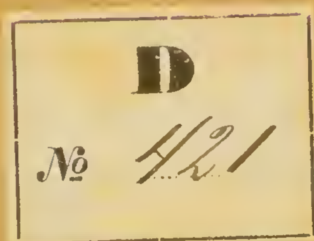



VROLIK, W.

~~Nederlandsche (K) Instituut van Wetenschappen~~

# NIEUWE VERHANDELINGEN

DER

# EERSTE KLASSE

VAN HET

KONINKLIJK-NEDERLANDSCHE INSTITUUT

VAN

WETENSCHAPPEN, LETTERKUNDE EN SCHOONE KUNSTEN.



TE

AMSTERDAM.

NEGENDE DEEL.



TE AMSTERDAM, bij
C. G. SULPKE.
1840.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

# I N H O U D

VAN HET

# N E G E N D E D E E L

DER

# NIEUWE VERHANDELINGEN

VAN DE

EERSTE KLASSE DES KONINKLIJK - NEDERLANDSCHEN INSTITUUTS VAN WETENSCHAPPEN, LETTERKUNDE EN SCHOONE KUNSTEN.

## *W. VROLIK*, OVER DUBBELDE MISGEBOORTEN.


Bladz.

*Inleiding en historisch overzigt der Schrijvers, die tot de kennis der dubbelde misgeboorten bijdragen geleverd hebben.* . . . . . . . 1—16.

*Schets der onderscheidene vormen en groepen, tot welke men de dubbelde misgeboorten kan terugbrengen.* . . . . . . . . . . 16—20.

EERSTE HOOFDVORM. De Heteradelphen.

Eerste Groep. *Het aanhangsel slechts een hoofd.* . . . . . 21—25.

Tweede Groep. *Het aanhangsel, bestaande uit meer of min ontwikkelde ledematen.* . . . . . . . . . . . . . . 25—41.

Derde Groep. *Het aanhangsel een acephalus met vier ledematen.* 41—49.

BLADZ.

Vierde Groep. *Het aanhangsel een volkomen individu met een hoofd en vier ledematen.* . . . . . . . . . . . . . . 49—51.

*Overzigt der heteradelphen.* . . . . . . . . . . . . . . . . 51— 56.

TWEEDE HOOFDVORM. *Verdubbeling van voren.*

Eerste Groep. *Volkomene verdubbeling van twee voltooide ligchamen.* 56— 67.

Tweede Groep. *Volkomene verdubbeling van boven, ineensmelting benedenwaarts.* . . . . . . . . . . . . . . . . 67— 70.

Derde Groep. *Volkomene verdubbeling van boven, benedenwaarts slechts twee ledematen.* . . . . . . . . . . . . 70— 73.

*Overzigt der verdubbeling van boven.* . . . . . . . . . . . . 73— 75.

DERDE HOOFDVORM. *Verdubbeling zijwaarts.*

Eerste Groep. *Volslagene verdubbeling.* . . . . . . . . . 75— 80.

Tweede Groep. *Drie ledematen boven, drie of vier benedenwaarts.* 80— 82.

Derde Groep. *Vier bovenste ledematen, drie onderste.* . . . 82— 85.

Vierde Groep. *Vier bovenste ledematen, twee onderste.* . . . 85— 91.

Vijfde Groep. *Ineensmelting ook der bovenste ledematen.* . . 91—100.

Zesde Groep. *Gemis van boventallige bovenste ledematen.* . . 100—109.

Zevende Groep. *Enkelvoudig ligchaam en ledematen. Twee hoofden op eenen dubbelden hals.* . . . . . . . . . 109—114.

Achtste Groep. *Ligchaam en ledematen evenzoo. Twee hoofden op eenen slechts gedeeltelijk dubbelden hals.* . . . . . 114—115.

Negende Groep. *Twee hoofden op eenen uitwendig enkelvoudigen hals.* . . . . . . . . . . . . . . . . 115—117.

Bladz.

Tiende Groep. *De hoofden voor een gedeelte ineengesmolten, en op eenen enkelvoudigen hals zittende.* . . . . . . . . 117—133.

Elfde Groep. *Het ligchaam enkelvoudig in het midden. Verdubbeld van boven of beneden.* . . . . . . . . . . . . 133—136.

Twaalfde Groep. *Het ligchaam van voren geheel enkelvoudig, van achteren verdubbeld.* . . . . . . . . . . . . . . . 136—137.

Dertiende Groep. *Volslagene zijwaartsche verdubbeling des ligchaams en der ledematen, met een vereenvoudigd hoofd.* . . . 137—171.

*Overzigt der zijwaartsche verdubbeling.* . . . . . . . . . . . . 171—178.

VIERDE HOOFDVORM. *Verdubbeling door het onderste gedeelte van den romp.*

Eerste Groep. *Twee volkomene ligchamen, met de onderdeelen ineengesmolten.* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 178—183.

Tweede Groep. *Twee even volkomene ligchamen, maar aan de eene zijde slechts eene onderste extremiteit.* . . . . . . 183—185.

Derde Groep. *Een volkomen hoofd aan het eene, een onvolkomen aan het andere uiteinde.* . . . . . . . . . . . 185—186.

Vierde Groep. *Gemis van het hoofd aan het eene uiteinde.* . 186—187.

*Overzigt der verdubbeling van onderen.* . . . . . . . . . . . 187—189.

VIJFDE HOOFDVORM. *Verdubbeling van achteren.*

Eerste Groep. *Aanhechting van twee volkomene ligchamen door den rug.* . . . . . . . . . . . . . . . . . . 189.

Tweede Groep. *Aanhechting van dezelve door het bekken.* . 189—192.

Derde Groep. *Aanhechting van dezelve door het hoofd.* . . . . 192—194.

Bladz.

ZESDE HOOFDVORM. *Verdubbeling van boven.*

Eerste Groep. *Aanhechting door middel van het voorhoofd van het eene aan het wandbeen van het andere kind.* . . . . 194—195.

Tweede Groep. *Aanhechting door middel van het voorhoofd van het eene kind aan het achterhoofd van het andere.* . . . . 195—196.

Derde Groep. *Aanhechting over en weder door de voorhoofden.* 196—197.

ZEVENDE HOOFDVORM. *Drievoudig vermenigvuldigde ligchamen.* . . 197—200.

ACHTSTE HOOFDVORM. *Verdubbeling van enkele deelen in een overigens enkelvoudig ligchaam.* . . . . . . . . . . . . 200—214.

*Algemeene bedenkingen over de verdubbeling.* . . . . . . . . 214—225.

*Verklaring der afbeeldingen.* . . . . . . . . . . . . . 226—232.

# W. VROLIK,

OVER

# DUBBELDE MISGEBOORTEN.

Zoo men de reeks van aangeboren' gebreken overziet, aan welke eene ondervinding van vele eeuwen ons leert, dat menschen en dieren onderhevig zijn, wordt men reeds bij den eersten aanblik getroffen, door eene zeer bepaalde afscheiding derzelve in twee groepen. De eerste omvat diegene, in welke de deelen of niet, of gebrekkig; de andere diegene, in welke zij in te grooten getale gevormd zijn. Men bestempelt gene met den naam van *monstra per defectum*, deze met dien van *monstra per excessum*. Tot deze laatste behooren in de eerste plaats die zonderlinge wezens, welke uit meer dan één zijn zamengesteld, en daarom den naam van dubbelde misgeboorten (*monstra duplicia*) voeren. Hun zonderling uitwendig aanzien, de menigvuldige vormen, onder welke zij voorkomen, de levende voorbeelden, welke men op verschillende tijden van dezelve gekend heeft, gaven welligt aanleiding, dat men ze bij voorkeur ontleed, beschreven en afgebeeld heeft. Mannen als MECKEL, TIEDEMANN, BURDACH, BARKOW, de beide GEOFFROY DE ST. HILAIRE hielden zich als om strijd met dezelve in hunnen geheelen omvang bezig, zonder nog te gewagen van zoo vele anderen, die afzonderlijke waarnemingen mededeelden. Eene groote schat van bouwstoffen is hierdoor wijd en zijd verspreid.

 wel-

welke, zal zij nut doen, zal zij tot de oprigting van een hecht gebouw kunnen dienen, bijeengebragt en geordend behoort te worden. Ik waag daartoe eene poging, tot welke ik aanleiding kreeg door twee belangrijke dubbelde misgeboorten, uit het museum van mijnen vader, welke het mij vergund werd te ontleden. Eene van dezelve komt in uitwendige gedaante geheel met den Siameschen tweeling overeen, en trof vooral daarom mijne aandacht; bij de andere was het de complicatie met stremming der vormkracht, welke mij het ontleedmes in de hand deed nemen. Spoedig zag ik dat de resultaten, welke ik door deze ontleding verkreeg, te veel op zichzelve stonden en, gelijk ik zulks op eene andere plaats gezegd heb (*a*), slechts uit één oogpunt belangrijk waren, zoo ik ze niet vergeleek met al de overige vormen van dubbelde misgeboorten. Daaruit ontstond allengs eene monographie, welke ik mij vlei, dat mag gerekend worden te zijn op het tegenwoordig standpunt der wetenschap. Dit standpunt te bereiken was eene moeijelijke taak, daar alle zoo talrijke, en in zoo vele tijdschriften, jaarboeken, verhandelingen van geleerde genootschappen enz. verspreide waarnemingen moesten vergeleken en gerangschikt worden. Ik rekende mij deze moeite te moeten getroosten, omdat ik overtuigd was, dat slechts, door eene dergelijke vergelijking, de standvastigheid van vorm in de verschillende soorten konde bepaald worden. Het was ook om die reden, dat ik mij niet vergenoegde met gezegde misvormingen bij den mensch op te teekenen, maar dat ik ook al die gevallen verzamelde, welke op hoogere en lagere dieren betrekking hebben. Door dezen, somtijds wel mistroostigen, doch belangrijken arbeid, gelukte het mij, de standvastigheid van vorm niet alleen in waarnemingen van vroegeren en lateren tijd, maar ook bij de ongelijksoortigste dieren terug te vinden. Ik onderzocht in de eerste plaats oude, tegenwoordig weinig meer geraadpleegde werken, in welke men

(*a*) Zie mijne Wenken over den oorsprong der Misgeboorten, en over de waarde van de leer der aangeboren' misvormingen in het Tijdschrift voor de Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie, uitgegeven door J. VAN DER HOEVEN en W. H. DE VRIESE. Leiden 1838. II D. 3e en 4e St. p. 221 en volgg.

men op eene zonderlinge wijze vele waarheden met fabels, bijgeloof en leugen doormengd vindt. Als waarheid heb ik al datgene aangenomen, hetwelk door de ondervinding van lateren tijd is bevestigd geworden. Het overige, hetwelk zich door het wandrogtelijke der vormen duidelijk als voortbrengsel eener verwarde verbeeldingskracht verkondigt, ben ik met stilzwijgen voorbijgegaan. Zoo doende, de verhalen van lateren tijd door die van vroegeren, en omgekeerd deze door genen bevestigende, bragt ik allen tot één geheel te zamen. Opdat dit geheel gemakkelijker zoude kunnen overzien worden, en tevens de litteratuur van dezen tak van wetenschap in die volledigheid worde voorgesteld, welke het mij gelukt is er aan te geven, acht ik het doelmatig, eene naamlijst der gebezigde werken te doen vooropgaan.

C. LYCOSTHÈNES, Prodigiorum ac ostentorum chronicon quae praeter naturae ordinem, modum et operationem et in superioribus et his inferioribus mundi regionibus, ab exordio mundi usque ad haec nostra tempora acciderunt. Quod portentorum genus non temere evenire solet, sed humano generi exhibitum, severitatem iramque Dei adversus scelera, atque magnas in mundo vicissitudines portendit. Partim ex probatis fideque dignis authoribus graecis atque latinis; partim etiam ex multorum annorum propria observatione, summa fide, studio ac sedulitate, adjectis etiam omnium rerum veris imaginibus. Basileae per Henricum Petri. Het werk gaat van *anno mundi primo* tot aan den jare 1557. Bij het verhaal en de afbeelding van elke misgeboorte zijn de geschiedenis en de afbeelding gevoegd van de eene of andere ramp.

De Chirurgie en de Opera van alle de werken van Mr. AMBROSIUS PARÉ. Tot Amstelredam. Bij J. J. SCHIPPER op de Prince-graft. Anno 1649.

J. RUEFFUS, De conceptu et generatione hominis: de matrice et ejus partibus, nec non de conditione infantis in utero et gravidarum cura et officio: de partu et parturientium infantiumque cura multifaria: de differentiis non naturalis partus et earumdem curis: de mola aliisque falsis uteri tumoribus, simulque de abortubus et monstris diversis, nec non de conceptus si-

signis variis; de sterilitatis causis diversis et de praecipuis matricis aegritudinibus, omniumque horum curis variis libri sex. Francofurti ad Moenum. Anno 1580.

ULYSSIS ALDROVANDI, Patricii bononiensis monstrorum historia. Cum paralipomenis historiae omnium animalium. BARTHOLOMAEUS AMBROSINUS in patrio Bonon. Archigymnasio Simpl. med. Professor ordinarius, musei illustriss. Senatus Bonon. et Horti publici praefectus labore et studio volumen composuit. MARCUS ANTÒNIUS BERNIA in lucem edidit propriis sumtibus ad serenissimum et invictum Ferdinandum II magnum Hetruriae ducem cum Indice copiosissimo. Bononiae 1642.

J. G. SCHENCKIUS à GRAFENBERG FILIUS, Monstrorum historia memorabilis, monstrosa humanorum partuum miracula, stupendis conformationum formulis ab utero materno enata, vivis exemplis, observationibus et picturis referens. Accessit analogicum argumentum de monstris brutis, supplementi loco ad observationes medicas Schenckianas. Francofurti 1609.

F. LICETUS, De Monstris. Ex recensione GERARDI BLASII, M. D. et P. P. qui monstra quaedam nova et rariora ex recentioribus scriptis addidit. Editio novissima. Iconibus illustrata. Amstelodami. Sumtibus ANDREAE FRISII. 1665.

J. PALFIJN, Description anatomique des parties de la femme, qui servent à la génération, avec un traité des monstres, de leurs causes, de leur nature et de leurs differences; et une description anatomique de la disposition surprenante de quelques parties externes et internes de deux enfans nés dans la ville de Gand. A Leiden 1708.

J. F. MECKEL, Handbuch der pathologischen Anatomie. 2te Band. 1e Abtheilung. Leipzig 1816.

E. F. GURLT, Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haus-Saugethiere. IIte Th. Berlin 1832.

ISIDORE GEOFFROY SAINT HILAIRE, Histoire générale particuliere des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux, ouvrage comprenant des recherches sur les caractères, la classification, l'influence physiologique et pa-

pathologique, les rapports généraux, les lois et les causes des monstruosités, des varietés et des vices de conformation on Traité de teratologie, T. III. Paris 1836.

J. T. MECKEL, De duplicitate monstrosa commentarius. Halae et Berolini 1815.

J. C. L. BARKOWIUS, Monstra animalium duplicia per anatomem indagata habito respectu ad physiologiam, medicinam forensem et artem obstetriciam. 2 vol. Lipsiae 1828 et 1836.

XAVER GIEHRL, Abhandlung ueber das Wesen der Doppelmissgeburten in anatomischer, physiologischer und pathogenetischer Beziehung, besonders ueber Intusfoetation. Regensburg 1833.

M. SERRES, Recherches d'anatomie transcendante et pathologique. Theorie des formations et des deformations organiques, appliquée à l'anatomie de *Ritta-Christina* et de la duplicité monstrueuse, accompagnée de 20 planches. Paris 1832.

---

J. C. L. BARKOW, Diss. inauguralis anatomico-pathologico-physiologica de monstris duplicibus verticibus inter se junctis. Berolini 1821.

A. C. BARTELS, De janis inversis ac duplicitate generatim Diss. inaug. Berolini 1830. Alleen uit de aanhaling van anderen mij bekend.

C. J. T. ZSCHOKKE, Diss. anatomico-physiologica inauguralis *de Janis*. Berolini 1827.

J. F. KLINKOSCH, Programma quo anatomicam monstri bicorporei monocephali descriptionem proponit cum tabulis figurarum, nec non sectiones et demonstrationes suas anatomicas publicas hyemales anni academici 1767 indicit Vetero-pragae.

SIGWART, Tripes haiterbacensis. Tubingae 1755. Mij slechts door de aanhalingen van anderen bekend.

J. G. WALTER, De monstro bicorpori, duobus capitibus, quatuor brachiis, tribus pedibus, pectore, pelvique concreto in J. G. WALTERI observationibus anatomicis. Berolini 1775.

J. B. HULLESHEIM, Gemellarum infantum abdominibus connatarum brevis historia. Zwollae. 1770.

G. VAN DOEVEREN, Specimen observationum academicarum ad monstrorum historiam, anatomem pathologicam et artem obstetriciam praecipue spectantium. Groningae et Lugduni Batavorum. 1765.

P. A. BOEHMER, Observatio quarta de monstro humano bicorporeo in Observationum anatomicarum rariorum fasciculo, p. 50. Halae Magdeburgicae 1752.

A. V. HALLER, Operum anatomici argumenti minorum. Tom. III. Accedunt opuscula pathologica aucta et recensa. Lansannae 1768. *De monstris.*

TROMBELLI Epistola ad MORGAGNIUM in VALISNERI Operibus, T. II. p. 296.

C. C. HEUSNER, Descriptio monstrorum Avium, Amphibiorum, Piscium, quae extant in musaeo universit. litt. Berolin. eorumque cum monstris mammalium comparatio. Berolini 1824.

J. G. WALTER, Museum anatomicum per decem et quod excurrit lustra maximo studio congestum indefessoque labore perfectum, nunc pro summa FRIDERICI WILHELMI TERTII munificentia ac liberalitate publicissimum factum. Berolini 1805.

A. ROSENSTIEL, Monstri duplicis rarissimi descriptio anatomica, dissertatio inauguralis medica. Berolini 1824.

T. BARTHOLINUS, Historiarum anatomicarum rariorum. Centuria prima. Hist. 66.

E. SANDIFORT, Museum anatomicum academiae Lugduno-Batavae descriptum. Lugduni Batavorum. Vol. I. pag. 302 en Vol. II. Tab. 125. Vol. II. Tab. 120.

J. H. GRAETZ, Disputatio physico-medica de monstroso abortu Dessaviensi. Servestae 1649.

N. TULP, Observationes medicae. Editio sexta. Lugd. Batav. 1739.

S. AUGUSTINUS, De civitate Dei. Lib. XVI. Cap. 8.

PROCHASKA, Descriptio anatomica foetus bicipitis in Annotationibus academicis. p. 47 seqq.

B. C. FAUST, Diss. inaug. descriptionem anatomicam duorum vitulorum bicipitum et conjecturas de causis monstrorum exhibens. Rintelii 1777.

JANI PLANCI, Epistola de monstris et monstrosis quibusdam. Venetiis 1749. Mij slechts uit citaten bekend.

D. E. E. BERDOT, Observatio prima. Foetus biceps in Actis Helvet. physico-mathem.-anatom.-botanic.-medicis. Vol. VI. Basileae 1767, p. 179 seqq.

G. BLASIUS, Observationes medicae. Amstelodami 1677.

B. ALBINUS, Academicae annotationes. Leidae 1754.

TH. KERCKRING, Specilegium anatomicum continens observationum anatomicarum rariorum centuriam unam nec non osteogeniam foetuum. Amstelodami 1672.

H. MATTHES, Specim. anat. pathologic. de vitiata genitalium genesi quae hermaphroditica dicitur. Amstelodami 1836.

OTTO, Monstrorum sex humanorum disquisitio. Francofurti 1811.

SEIDEL, Index musaei Kiliensis 1838.

B. G. KNOTHE, Epistola gratulatoria, in qua partus cujusdam singularis historiam cum trium insimul natorum puerorum descriptione tradit. Ontleend uit OSIANDER, Handb. der Entbindungskunst. Tübingen 1829.

T. B. OSIANDÉR, Epigrammata in diversas res musei sui anatomici. Göttingen 1814.

BIDLOO, Descriptio monstri bicipitis humani in Act. eruditorum. Anni 1706, p. 30. F. DÉ HONUPHRIIS, Abortus bicorporeus monoceps in Act. eruditorum, Ao. 1691, p. 388.

Anatomische Beschrijvinge van een Wanschepsel, geboren op de Elderschans buyten Aerdenburg, ontleet door jonck-Hr. LOUIS DE BILS, briefs-gewyse gesonden door den Heer Doctor T. DE RAET aan A. PARENT, Philos. med. Doct. Tot Middelburg, Ao. 1659.

A. NUMAN, Beschrijving van een misvormd Schaap, met overtolligheid van deelen, in Nieuwe Verhandelingen der Eerste Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut 1833, IV D. bl. 1 en volgg.

A. NUMAN, Beschrijving van een grootendeels dubbeld Kalfsmonster, in Nieuwe Verhandelingen der Eerste Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut, VII D. Amsterdam 1838.

BLANKAARD, Hollands Jaarregister. Amsterdam 1680.

IMAN WILLEM FALCK, Afbeelding en Berigt van twee aaneengegroeide Kinderen.

J. DE PUYT, Vroedkundige Waarneming van Tweelingen, die het water en de vliezen gemeen hadden, in Verhandelingen uitgegeven door het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen te Vlissingen. Middelburg 1782. IX D. p. 423.

Verhandelingen van het Bataviaansch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. X D. Batavia 1825, p. 133.

P. SANNIÉ, Beschrijving eener verlossing van tweelingen, die met het bovendeel hunner hoofden waren aaneengegroeid, in de Verhandelingen der Haarlemsche Maatschappij, IV D. Ao. 1758, p. 376.

M. J. MACQUELYN, Beschrijving van eene wanstaltige menschelijke vrucht van zeven maanden dragts, veroorzaakt door eene gedeeltelijke te zamengroeijing van twee vruchten, in Geneeskundig Magazijn, door STIPRIAAN LUISCIUS, ONTIJD, MACQUELYN en VAN HEKEREN. Delft 1801, I D. 2 St. p. 1 en volgg.

S. TH. SÖMMERING, Abbildungen und Beschreibungen einiger Missgeburten die sich ehemals auf dem anatomischen Theater zu Cassel befanden. Mainz 1791.

A. W. OTTO, Seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie. Breslau 1816.

C. L. SCHWEICKHARD, Beschreibung einer Missgeburt mit einigen medicinischen Bemerkungen ueber diesen Gegenstand. Tübingen 1801.

E. A. NICOLAI, Gedanken von der Erzeugung der Missgeburten und Mondskalber. Halle Ao. 1749.

NAR-

NARFUIS, in OSIANDER's Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. Goettingen 1799, I B. 1 Bogenz.

J. VAN DEEN, Anatomische Beschreibung eines monströsen sechsfüssigen Wasserfrosches (*Rana esculenta*). Leiden 1838.

F. TIEDEMANN, Beobachtungen ueber die Beschaffenheit des Gehirns und die Nerven in Missgeburten; in Zeitschrift für die Physiologie, in Verbindung mit mehreren Gelehrten herausgegeben von TIEDEMANN, G. R. TREVIRANUS und L. C. TREVIRANUS. Darmstadt 1829. III B.

F. TIEDEMANN, Beschreibung des Hirns und Rückenmark's einer Missgeburt mit Uebermass in der Bildung; in Zeitschrift für die Physiologie III B.

C. MAYER, Drei merkwürdige Doppelmissgeburten untersucht und beschrieben in Zeitschrift für die Physiologie. III B.

OSIANDER, Handbuch der Entbindungskunst. Tübingen 1829. I B. p. 624.

J. C ZIMMER, Physiologische Untersuchungen ueber Missgeburten, nebst der Beschreibung und Abbildung einiger Zwillings-missgeburten. Rudolfstadt 1806.

K. F. BURDACH, Berichte von der Königlichen anatomischen Anstalt zu Königsberg. Leipzig 1818—1824.

BÜTTNER, in vielen Jahren gesammlete anatomische Wahrnemungen. Königsberg u. Leipzig 1768.

H. F. KILIAN, Anatomische Untersuchungen ueber das neunte Hirnnervenpaar oder den *nervus glosso-pharyngeus*, nebst angehangte Bemerkungen ueber das anatomische Musaeum der Universität zu Strassburg. Pesth 1822.

BLOCH, Medicinische Bemerkungen.

F. TIEDEMANN, Anatomie der Kopflose Missgeburten. Landshut 1813.

MAYER, Ueber Doppelmissbildungen und derer Eintheilung durch zwei eigne Falle erlautert in GRÄFE u. WALTHER's Journ. der Chirurgie u. Augenheilkunde. Berlin 1827. X B.

WAGNER in Frank'sche Sammlung von Anmerk. aus der Naturlehre. Nurnberg 1757. B. II.

Medicinische chirurgische Zeitung. Salzburg 1792, II B. p. 159. TWISS, III B. Ao. 1793, p. 431. A. EVERS, IV B. Ao. 1796, p 171. VI B. Ao. 1799, p. 272.

CAZEATRE, Ueber eine krankhafte Sympathie zweier Zwillungsbrüder in GERSON u. JULIUS Magasin der Ausl. Litteratur der gesammten Heilkunde, 1835. Januar.-Februar. ARNOTT, VIII B. 2 H. Ao. 1834.

ESCHRICHT, Gesicht'sverdoppelung mit mangel an Gehirn u. Rückenmark in J. MÜLLER, Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. Jahrgang 1834. H. III.

KLEIN in HARLESS Jahrbüchern der Deutschen Medicin. Nuremberg 1813. B. III. H. 1. p. 17.

J. F. MECKEL, Deutsches Archiv für die Physiologie. CARLISLE, B. IV. p. 320. KLEIN, B. IV. p. 551. J. F. MECKEL, B. VII. p. 90. Archiv für Anatomie und Physiologie, Jahrgang 1827. No. IV. RATHKE, Jahrgang 1830. No. IV. p. 368.

Beobachtung einer menschliche Doppelmissgeburt von GEOFFROY ST. HILAIRE, in C. F. HEUSINGER, Zeitschrift für die organische Physik. Eisenach 1827. I B.

PROCHASKA, Medicin. Jahrbücher des Oesterreichischen Staates. B. III.

Extract of a letter from J. K. MITCHELL, Esq., to Prof. CHAPMAN, describing a Chinese monster in CHAPMAN's Philadelphia Journal 1821. November.

A. MONRO, Observations on the structure and functions of the nervous system. Edinburg 1778.

J. FOX, The natural history and diseases of the human teeth. London 1814.

J. OLIPHANT, Account of an uncommon case in midwifery where a praeternaturel adhesion of twins had taken place, in A. DUNCAN, Medic. Commentar. for the year 1785. Vol. X. London 1786. KNOX a curious case of a lusus naturae in Dec. 11. Vol. VI.

A. MATHER, A case of a monstruous Birth in medical facts and observations. Vol. IV.

SAN-

SAUVAL, Histoire et recherches des antiquités de Paris, 1773. Tom. II. p. 564.

J. CRUVEILHIÈR, Anatomie pathologique du corps humain ou descriptions avec figures lithographiées et coloriées des diverses alterations morbides, dont le corps humain est suspectible. Paris 1829—1836.

HARTSOEKER, Suites des conjectures physiques.

A. C. L. VILLENEUVE, Description d'une monstruosité consistant en deux foetus humains accolés en sens inverse par le sommet de la tête. Paris 1831.

COSME VIADEL, Observations sur la pratique des accouchemens. Paris 1748.

DUPUYTREN, Bulletin des sciences de la société philomatique de Paris. No. 5. T. III.

Bulletin des sciences medicales. Tom. XX.

Dictionnaire des sciences medicales. Tom. XXXIV.

COLLINI, Description de deux jumelles adherentes l'une à l'autre, in Historia et Commentationes academiae electoralis Theodoro-palatinae. Manhemii 1784. Vol. V.

M. PENCHIÉNATI, Description d'un monstre humain à double téte de sept mois in Mémoires de l'academie royale des sciences à Turin Ao. 1786—1787. Turin 1788.

BRUGNON, Description d'un monstre humain né au haras établi près de Chivas le 25 Mai 1798, in Memoires de l'academie de sciences de Turin, Ao. 1792—1800. Turin 1801. T. VI.

ANTONMARCHI, Mémoire sur un cas de monstruosité produit par l'espèce *Brebis* et du genre *Synotus;* monstre à deux corps portant une seule face et quatre oreilles *Synotus de Florence*, in Annales des sciences naturelles. T. XIV. Paris 1828.

MOREAU DÈ LA SARTHÉ, Description des principales monstruosités dans l'homme et dans les animaux. Paris 1808.

LUIGI STAMPINI, Descrizione d'un feto umano. In Roma 1749. Slechts uit citaten mij bekend.

---

Miscellanea curiosa sive Ephemerides medico-physicae germanicae academiae imperialis Leopoldinae naturae curiosorum. RAYGER, Dec. I. ann. 1. p. 21. J. G. GREISEL, Dec. I. ann. 1. p. 132. J. M. NESTER, Dec. I. ann. 6. p. 59. C. LIPSTORP, Dec. I. ann. 6. p. 101. HOFMANN, Dec. I. ann. 9. p. 37. B. CHILIAN, Dec. II. ann. 1. p. 356. B. SCHARFF, Dec. II. ann. 2. p. 254. J. C. PEYER, Dec. II. ann. 2. p. 267. M. B. VALENTIN, Dec. II. ann. 3. p. 190. M. B. VALENTIN, Dec. II. ann. 3. p. 191. E. F. SCHELHASIUS, Dec. II. ann. 3. p. 303. HOFMANN, Dec. II. ann. 4. p. 288. MENTZEL, Dec. II. ann. 5. p. 6. S. LEDEL, Dec. II. ann. 6. p. 152. HOFMANN, Dec. II. ann. 6. p. 133. KONIG, Dec. II. ann. 8. p. 305. C. PATINUS, Dec. II. ann. 10. J. LANZONI, Dec. III. ann. 1. p. 185. P. J. HARTMANN, Dec. III. ann. 9 et 10. p. 332. D. V. DE BLISCHER, Ephem. acad. natur. Curios. Cent 3 et 4. Norimbergae 1715 in appendice p. 127.

Acta academiae naturae curiosorum. A. E. BUCHNER, T. II. p. 217. SALTZMANN, T. IV. p. 232. J. P. WAHRENDORFF, T. IV. p. 574. FREYLING, T. V. p. 445.

Nova acta academiae naturae curiosorum. ALBRÈCHT, T. II. p. 272. KLINCKENBERG, T. II. p. 280. G. C. SPRINGSFELD, T. III. p. 459. E. SANDIFORT, T. IV. p. 150. C. A. DE MELLE, T. VI. p. 130. G. C. ARNOLD, T. VI. p. 162. G. G. DETHARDING, T. X. P. II. p. 695.

N. DE BLEGNY, Zodiacus medico-gallicus. Genevae 1680. ann. 1. p. 130. PAULEUS, ann. I. p. 152. CONQUÈDO, anni 1681. p. 133 en ann. V. p. 250. CUCHOT, ann. V. p. 249.

Commercium litterarium Norimbergense. ALBRECHT, anni 1734 Hebdom. 41.

41. p. 321. TREW, anni 1740. Hebdom. 51. p. 401. Tab. V. TREW, anni 1743. Tab. V. p. 393. HASENEST, anni 1743. p. 59.

R. FRORIEP's Notizen, B. 37. No. 20. Aug. 1833. p. 312. B. 48. No. 1. N. Notizen. III B. N. 13 August. 1837.

Acta academiae scientiarum imperialis Petropolitanae. — Pro anno 1778. Historia, p. 41.

Nova acta academiae Petropolitanae. OZERETSKOWSKI, Tom. XIV. p. 367.

Commentarii academiae scientiarum imperialis Petropolitanae, pro anno 1728. T. III. DUVERNOY, pro anno 1732. T. III.

Novi commentarii academiae Petropolitanae anni 1770. p. 456. WOLFF, ibidem. anni 1772. p. 540.

Mémoires de l'academie imperiale des sciences de Petersbourg 6ième serie, sc. mathem. phys. et naturell. T. II. St. Petersbourg 1833. p. 187. ZAGORSKY.

Philosophical Transactions giving some account of the present undertakings, studies and labours of the ingenious in many considerable parts of the World. London. DURSTON, year 1669. No. 65. MORRIS, year 1676. Vol. XI. THORPE, yaer 1699. No. 259. DE SUPERVILLE, No. 465. BLAND, Vol. XXI. p. 362. C. M. LAURIN, Vol. XXXII. p. 346. A. CANTWELL, Vol. XLI. p. 137. J. PARSONS, Vol. XLV. p. 526. PERCIVAL, Vol. XLVII. p. 361. A. J. TORKOS, Vol. L. P. 1. p. 311. J. TORLESE, Vol. LXXII. P. 1. p. 44. REICHEL and J. ANDERSON, Vol. LXXIX. p. 157. E. HOME, Vol. LXXX. p. 296. GIBSON, for the year 1809. P. 1. p. 123.

Medico-chirurgical Transactions. London. MONTAIGNE, Vol. V. p. 187. MAUNOIR, Vol. VII. p. 257. R. LEE, 2d series. Vol. III. p. 266.

Mémoires et histoire de l'academie royale des sciences.

HISTOIRE, Année 1702. p. 27. HEMERY, Année 1703. p. 39. LOUVOIS, Ao. 1706. p. 29. MORIN, Ao. 1716. p. 25. BOUTHIER, Ao. 1727. p. 21. DE LA CONDAMINE, Ao. 1732. p. 309. CHABÉLARD, Ao. 1746. p. 46. BAGARD, Ao. 1751. p. 72, Ao. 1751. p. 77. S. CUCHET, Ao. 1764.

1764. p. 72. TOURNELLE, Ao. 1775. p. 23. FOUGEROUX, Ao. 1775. p. 25.

MÉMOIRES, DUVERNEY, Ao. 1706. p. 418. LE MERY, Ao. 1724. p. 44. MORAND, Ao. 1733. p. 141. WINSLOW, Ao. 1733. p. 368. WINSLOW, Ao. 1734. p. 489. GOEFFON, Ao. 1740. p. 210. HUNAULD, Ao. 1742. p. 371. MORAND ET LASSONE, Ao. 1745. p. 35. MORAND, Ao. 1746. p. 41. MORAND, Ao. 1770. BORDENAVE, Ao. 1776. p. 697.

Mémoires de la societé de physique et d'histoire naturelle de Gèneve. Gèneve 1838. T. VIII. 1ere partie, p. 129.

Mémoires du musée d'histoire naturelle, T. XV. p. 245. DUBREUIL, Description de deux doubles monstres humains, dont les corps sont opposés l'un à l'autre, accouplés et soudés par les bassins et établissement à leur sujet d'un nouveau genre sous le nom D'ISCHIADELPHÉ. P. 385. GEOFFROY ST. HILAIRE, Mémoire sur un enfant monstrueux determiné et classé sous le nom d'heteradelphe de Benais. P. 395. notice sur un enfant monstrueux (*heteradelphe* G. S. H.) né a Benais en Touraine le 30 Août 1826, par RAMBUR. P. 409. SERRES, Mémoire sur l'organisation anatomique des monstres heteradelphes.

---

Bij deze boekenlijst voeg ik ten slotte de opgave van eenige werken, van welke ik, tot mijn leedwezen, noch door de aanhaling van anderen, noch door eigene lezing, eenige voldoende kennis heb kunnen krijgen.

C. J. BRECHTII, *διδομοϱαφια* s. diatribe de vita gemellorum a thorace umbilico-tenus coalitorum. Argentorati, Ao. 1584. 8vo.

J. C. GRIMM, Kurze relation einiger Wunderdinge in der Natur. Leipzig, Ao. 1700.

J. B. BIANCHI, Storia del monstro di duo corpi. Turin 1750.

SIG-

SIGWART, Dissertatio sistens gemellorum concretorum historiam. Tubingae 1769.
SAHLER, De foetu bicipiti. Basileae, Ao. 1786.
G. CHRISTELL, Dissertatio de partu gemellorum coalitorum. Argentorati, Ao. 1751.

Het is uit al deze bronnen, gevoegd bij hetgeen eigene ontleding mij geleerd heeft, dat ik mijne kennis van de dubbelde misgeboorten geput heb. Bij de rangschikking, welke ik tot leidraad nam, heb ik in de eerste plaats eene natuurlijke orde, gegrond op het inwendig maaksel, gevolgd, en in de tweede plaats getracht, mij vrij te waren van de thans heerschende zucht, van de Grieksche taal te verwringen tot het daarstellen van namen, welke door hunne onwelluidendheid en lange zamenvoeging niet in het geheugen te prenten zijn.

Ik breng tot de dubbelde misgeboorten al die misvormde dierlijke ligchamen, in welke of een enkeld deel of geheele stelsels van werktuigen zich vermenigvuldigd hebben, zoodanig, dat hierdoor in meerdere of mindere mate de grondslagen van twee ligchamen tot één vereenigd zijn. In dien ruimen zin genomen, zouden er ook toe moeten gebragt worden die zonderlinge gevallen, in welke of de verwarde en vormloze, of de meer ontwikkelde en redelijk wel gevormde rudimenten van een tweede kind in een ander zijn ingevat. Bekenderwijze geeft men er den naam aan van *foetus in foetu*. Daar zij echter als vreemde ligchamen in een ander bewerktuigd ligchaam huisvesten, en eigenlijk geen deel van deszelfs bewerktuiging uitmaken, geloof ik ze van de dubbelde misgeboorten te moeten afscheiden, en vergenoeg ik mij, diegene onder hen, welke aan een ander ligchaam als aangevoegd zijn, te beschouwen als eenen overgang'svorm tot die dubbelde misgeboorten, bij welke een meer of min ontwikkeld tweede ligchaam parasietsgewijze aan een ander aanhangt. Ik bedoel hiermede de zoogenaamde heteradelphen, welke ik voor den laagsten vorm van dubbelde misgeboorten houd, en met wier beschouwing ik derhalve aan-

aanvang (*a*), gelijk uit het hieronder geplaatst overzigt der dubbelde misgeboorten en uit derzelver afzonderlijke beschrijving blijkt.

---

*Overzigt der dubbelde misgeboorten.*

EERSTE HOOFDVORM. Heteradelphen. Zamengestelde ligchamen, het een als stam te beschouwen, het ander minder volkomen, somtijds wel uit slechts een enkeld deel bestaande, parasietsgewijze aan het eerste vastgehecht, en zich als een aanhangsel voordoende.

*Eerste groep.* Het aanhangsel slechts een hoofd. *a.* Verbonden met de bovenbuiksstreek; *b.* met den rug; *c.* met den schedel; *d.* met het verhemelte; *e.* met de onderkaak.

*Tweede groep.* Het aanhangsel, bestaande uit meer of min ontwikkelde ledematen.

1. *Bekken met onderste of achterste ledematen.*

*a.* Verbonden met de wanden der buikholte; *b.* met het bekken.

2. *Bovenste of onderste ledematen, voor- of achterpooten op zichzelve.*

*a.* Verbonden met den voorwand der buikholte; *b.* met den rug; *c.* met den zijwand der borstkas; *d.* met het hoofd; *e.* met de ledematen zelve.

*Derde groep.* Het aanhangsel een hoofdeloos ligchaam met vier ledematen.

*Vier-*

---

(*a*) Men vergelijke over den *foetus in foetu* E. A. W. HIMLY, Geschichte des foetus in foetu. Hanover 1831, en G. VROLIK, Over verstrooide beginsels van een tweede kind, enz., in Nieuwe Verhandelingen der Eerste Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut van Kunsten en Wetenschappen. Amsterdam 1831. III D. pag. 211.

*Vierde groep.* Het aanhangsel, een volkomen ligchaam met een hoofd en vier ledematen; 1. verbonden met de bovenbuikstreek; 2. met de schaambeensstreek.

TWEEDE HOOFDVORM. Verdubbeling van voren. Twee ligchamen staan regtstreeks tegenover elkander, en zijn onderling met de borstbeenderen verbonden.

*Eerste groep.* Volkomene verdubbeling. Twee hoofden, twee tronken, vier bovenste, vier onderste ledematen.

*Tweede groep.* Volkomene verdubbeling voor de bovenste of voorste ligchaamshelft; ineensmelting benedenwaarts, en derhalve aldaar drie ledematen.

*Derde groep.* Volkomene verdubbeling voor de bovenste of voorste ligchaamshelft. Benedenwaarts slechts twee ledematen.

DERDE HOOFDVORM. Verdubbeling zijdwaarts. Twee ligchamen zijdwaarts van elkander afgewend, met eene gemeenschappelijke borstholte, tot wier vorming de regter ribben van het eene ligchaam te zamen komen met de linker van het andere.

*Eerste groep.* Volslagen verdubbeling. Uitwendig alle deelen tweevoudig.

*Tweede groep.* Onvolkomene verdubbeling. Drie ledematen boven- of voor- drie of vier beneden- of achterwaarts.

*Derde groep.* Volkomene verdubbeling van boven of voren. Vereenvoudiging benedenwaarts. Vier bovenste, drie onderste ledematen.

*Vierde groep.* Volkomene verdubbeling van boven of voren; aldaar vier ledematen, slechts twee beneden.

*Vijfde groep.* Onvolkomene verdubbeling van boven of voren, doordien de beide boventallige bovenste ledematen tot één komen. Slechts twee onderste ledematen.

*a.* Enkelvoudige bovenarm, dubbelde voorarm en hand.

*b.* Enkelvoudige boven- en voorarm, hand enkelvoudig met tien vingers.

*c.* Een misvormd been, de plaats van boventallige extremiteit vervangende.

*Zesde groep.* Vereenvoudiging van boven en voren, door het gemis van uitwendig bewijs eener boventallige bovenste extremiteit. Slechts twee onderste of achterste ledematen.

*a.* Bestaan van een boventallig schouderblad, als aanduiding eener derde extremiteit.

*b.* Gemis van dit schouderblad. De ruggegraten gescheiden, met tusschen geplaatste ribben.

*c.* De ruggegraten gescheiden, zonder tusschen geplaatste ribben.

*Zevende groep.* Het ligchaam boven- of voor- en beneden- of achterwaarts en in den rug enkelvoudig. Twee hoofden zitten op eenen dubbelden hals.

*Achtste groep.* Het ligchaam en de ledematen geheel enkelvoudig. Twee hoofden zitten op eenen slechts gedeeltelijk dubbelden hals.

*Negende groep.* Dezelfde gedaante des ligchaams. Twee hoofden op eenen uitwendig enkelvoudigen hals.

*Tiende groep.* Dezelfde gedaante des ligchaams. De beide hoofden voor een gedeelte inééngesmolten, en op eenen enkelvoudigen hals zittende.

*a.* De beide hoofden met de ooren digt aaneenliggende, en achterwaarts tot één geheel zamen verbonden.

*b.* Tusschen de beide hoofden slechts één oor.

*c.* Dezelfde aaneenvoeging der beide hoofden, maar met gemis van tusschen geplaatst oor en met bestaan van vier oogen, waarvan de twee middelste zeer digt aaneengevoegd zijn.

*d.* Dezelfde aaneenvoeging der hoofden; in het midden tusschen dezelve slechts één oog, hetwelk uitwendig enkelvoudig, inwendig verdubbeld is.

*e.* Ineensmelting der beide hoofden, zoodat twee bovenkaken zich geleden met eene enkelvoudige onderkaak.

*f.* Het hoofd slechts in enkelde deelen verdubbeld.

*Elfde groep.* Het ligchaam enkelvoudig in het midden, maar verdubbeld van boven of van voren en beneden of van achteren.

*Twaalf-*

*Twaalfde groep.* Het ligchaam van voren geheel enkelvoudig, van achteren dubbeld.

*Dertiende groep.* Vereenvoudiging van het verdubbeld hoofd, bij volslagene zijdwaartsche verdubbeling van tronk en ledematen.

*a.* Twee hoofden, welke zich benedenwaarts inéénvoegen.

*b.* Het eene aangezigt van het verdubbeld hoofd naar voren, het andere naar achteren gerigt.

*c.* Het voorste aangezigt goed, het achterste gebrekkig ontwikkeld.

*d.* Aan de achterzijde, in plaats van een tweede aangezigt, slechts twee ooren.

*e.* Aan de achtervlakte van het hoofd, in plaats van twee, slechts één oor.

*f.* Het hoofd enkelvoudig, zonder eenig bewijs van verdubbeling.

VIERDE HOOFDVORM. Verdubbeling door het onderst gedeelte van den romp.

*Eerste groep.* Twee volkomen ligchamen, met de onderdeelen van den romp ineengesmolten, zoodat er boven en beneden een hoofd met bovenste ledematen is, en ter wederzijde van de gemeenschap zich onderste ledematen in dubbelden getale bevinden.

*Tweede groep.* De ligchamen even volkomen, maar aan de eene zijde slechts ééne onderste extremiteit.

*a.* In deze onderste extremiteit nog een bewijs van verdubbeling.

*b.* Deze onderste extremiteit geheel enkelvoudig.

*c.* Deze onderste extremiteit misvormd.

*Derde groep.* Dezelfde aaneenvoeging der ligchamen. Een volkomen hoofd aan het eene, een onvolkomen aan het andere uiteinde, met acht ledematen.

*Vierde groep.* Dezelfde vorm van ligchaam en ledematen, maar het hoofd aan het benedenst uiteinde des ligchaams ontbreekt geheel.

VIJFDE HOOFDVORM. Verdubbeling van achteren. Twee volkomene ligchamen, door hunne achtervlakten aaneengehecht.

*Eerste groep.* Aanhechting door den rug.

*Tweede groep.* Aanhechting door het bekken.

*Derde groep.* Aanhechting door het achterhoofd.

ZESDE HOOFDVORM. Verdubbeling van boven. Twee volkomen ligchamen zijn, door ineenvoeging hunner schedels, tot één geheel zamen verbonden.

*Eerste groep.* Aanhechting, door middel van het voorhoofdsbeen van het eene aan het wandbeen van het andere kind.

*Tweede groep.* Aanhechting door middel van het voorhoofdsbeen van het eene aan het achterhoofdsbeen van het andere kind.

*Derde groep.* Aanhechting door den zijwand van het eene hoofd aan den bovenwand van het andere.

*Vierde groep.* Aanhechting over en weder door de voorhoofden.

ZEVENDE HOOFDVORM. Drievoudig vermenigvuldigde ligchamen.

ACHTSTE HOOFDVORM. Verdubbeling van enkelde deelen in een overigens enkelvoudig ligchaam.

1. Verdubbeling aan het hoofd; 2. verdubbeling der borst- en buiksingewanden; 3. vermenigvuldiging in het beenstelsel.

---

EERSTE HOOFDVORM.

## DE HETERADELPHEN.

De naam van *heteradelphus* werd door GEOFFROY ST. HILAIRE ingevoerd voor die zamengestelde ligchamen, in welke het eene gedeelte als stam kan beschouwd worden, aan welken een ander bewerktuigd deel of ook wel een volkomen ligchaam even als een parasiet is vastgehecht. Zij worden, zoo men wil, gevormd door tweelingbroeders of zusters, waarvan de een zich als het ware ten koste van den anderen ontwikkeld, en dezen gedeeltelijk in zich opgenomen heeft. Naar gelang het hierdoor gevormd aanhangend deel meer of min volkomen is, worden zij in verschillende groepen verdeeld.

Tot

Tot de eerste groep breng ik diegene, in welke een tweede hoofd met het een of ander gedeelte des ligchaams van den stamfoetus verbonden is. Het menigvuldigst is de bovenbuikstreek de plaats van verband. Groot opzien baarde in de zeventiende eeuw een Italiaan, bij wien deze misvorming bestond, en die dezelve, door geheel *Europa* heen, vertoonde. Ik bezit van hem eene afbeelding, in den jare 1691 uitgegeven, met het volgend onderschrift: „ nobilissimi signiori, questo e il vero ritrato di un giovine con due „ teste che si puo chiamare l'ottava maraviglia del mondo avendo l'istisse „ teste ochi Bocca Denti, e Capelli, etc. Baterate tutte con nome diferente „ cione la maggiore Giacomo et la minore Matteo. Cosa di grandissimo stu„ pore. Venetia 1691." Dezelfde schijnt door WINSLOW te *Parijs* onderzocht en beschreven te zijn (*a*). Op achttienjarigen leeftijd had, volgens zijne beschrijving, het parasitisch hoofd fraaije lange haren, een gesloten en een open oog, eenen vlakken neus, snuitvormigen mond, met aanhoudende speekselvloed en onregelmatig staande tanden; rudimenten van uitwendige gehoorgangen zonder ooren. Voor gewaarwordingen scheen dit hoofd niet vatbaar, maar zoo men het kneep, gaf de jongeling bewijs van pijn.

EERSTE GROEP. *Het aanhangsel slechts een hoofd.* *a. Verband met de bovenbuiksstreek van den stamfoetus.*

Eene andere waarneming, hiertoe behorende, werd op *Java* gedaan (*b*). Dezelve betreft een kind, hetwelk, toen het, vier-en-veertig dagen oud zijnde, onderzocht werd, zich welvarend en goed gevoed voordeed. Aan de regterhand vertoonde het eenen boventalligen duim en aan de bovenbuiksstreek een tweede, klein hoofd, voorzien van eenen zeer onvolkomen hals, welke zich benedenwaarts tot eene soort van rudimentaire borstholte verbreedt. Het hoofd is zeer misvormd, en vertoont slechts rudimenten van ooren, van neus en plooijen als bewijs van oogen. In hetzelve ontdekt men slagaderlijke klopping en eene hooge mate van gevoeligheid. Ook dient nog gemeld te worden een

(*a*) WINSLOW, Mémoires de l'academie des sciences à Paris pour l'année. 1733. p. 368.

(*b*) Verhandelingen van het Bataviaansch genootschap van Kunsten en Wetenschappen. X. D. Batavia 1825. p. 133.

een kind van het mannelijk geslacht, volgens LYCOSTHÈNES (*a*) in den jare 1516 geboren, en gemeld door SCHENCKIUS à GRÄFENBERG, t. a. p. pag. 24; door RUEFF, t. a. p. pag. 42; door PALFYN, t. a. p. pag. 105; door AMBR. PARÉ, pag. 788. Men verhaalt, dat het tot mannelijke jaren geleefd heeft, om welke reden het door A. PARÉ en U. ALDROVANDI, t. a. p. pag. 413. Tab. VIII, als een volwassen man wordt afgebeeld.

*b. Verband met den rug.*

Eene andere plaats van verband is de ruggestreek. CHABELARD (*b*) beschrijft een pas geboren kind, bij hetwelk het tweede hoofd zit aan den laatsten rugwervel, met het aangezigt naar beneden gerigt.

*c. Verband met den schedel.*

Eene derde plaats van aanhechting voor het boventallig hoofd is de schedel zelf van den stamfoetus. E. HOME (*c*) heeft daarvan eene allerbelangrijkste waarneming medegedeeld van eenen knaap, in *Bengalen* geboren, met de bovenvlakte van welks hoofd een ander hoofd in het kruis verbonden is, zoodanig dat het voorhoofd van dit met het linker, het achterhoofd met het regter oor van het kind overeenkomt. Het boventallig hoofd, op zichzelf zeer gevoelig zijnde, scheen bovendien dezelfde aandoeningen als het hoofd van den stamfoetus te hebben. Aan de borst gelegd, trachtte het, door beweging der lippen, den tepel te grijpen; het zuigen kon, wegens gemis van keelholte, enz., niet plaats grijpen. Zoo het kind voedsel nam, vloeide er rijkelijker speeksel uit den mond van het boventallig hoofd, en kwam er eene uitdrukking van genoegen op hetzelve. Polsslag was er niet in te ontdekken; deszelfs oogen waren welgevormd, en op zichzelve bewegelijk; deszelfs uitwendige ooren zijn onvolkomen, en voeren niet tot eene bepaalde holte. In de neus- en mondholte greep eene rijkelijke slijmafscheiding plaats. De onderkaak was smal; de tong klein en weinig bewegelijk. Ongelukkig bezweek het kind, het-

---

(*a*) C. LYCOTHENES, Prodigiorum ac ostentorum chronicon. Cum Caesareae majerstatigratia et privilegio. Basileae per Henricum Petri.

(*b*) CHABELARD, Histoire de l'academie pour l'année 1746. p. 46.

(*c*) E. HOME, Account of a child with a double head. In a letter from E. HOME to JOHN HUNTER in Philos. Trans. Vol. 80 for the year 1790. p. 296.

hetwelk bij verderen wasdom tot vele belangrijke opmerkingen aanleiding had kunnen geven, op tweejarigen leeftijd, aan de beet van eene vergiftige slang. De ontleding leerde, dat de beide schedels, in het kruis met elkander verbonden, over en weder met de voorhoofd- en wandbeenderen in elkander vatten. In den boventalligen schedel is de basis zeer weinig ontwikkeld; het groot achterhoofdsgat is klein, en mist de beide knobbels tot geleding met den eersten halswervel. Aan de eene zijde slechts bevindt zich een strotadergat. De halswervelen ontbreken en de hals is als afgeknot. Hoewel niet onderzocht, laat zich echter uit de vroeger opgegevene sympathie opmaken, dat zich voor beide hoofden eene gemeenschappelijke hersenmassa in eene en dezelfde holte bevonden heeft.

Met deze waarneming van HOME komt in vele opzigten overeen een geval, beschreven door M. VOTTEM te *Luik*, en vermeld door ISIDORE GEOFFROY DE ST. HILAIRE (*a*). Hetzelve betreft een kind, zeer spoedig na de geboorte bezweken, met welks hoofd een ander verbonden is, geheel misvormd en van eene soort van tronk zonder ledematen voorzien. an dit hoofd zijn geene spieren, maar slechts hier en daar spiervezels met eenig vet. Deszelfs hersenen zijn gebrekkig ontwikkeld, en liggen tegen die van het andere kind aan, zonder er mede ineen te smelten. In den onvoltooiden tronk bevinden zich eenige bewijzen van strottenhoofd, van onvolkomen hart en long, van aders en zenuwen, eene lis des darmkanaals, eene kleine milt en eene soort van lever. Door al deze bijzonderheden maakt deze misgeboorte eenen duidelijken overgang tot de volkomene verdubbeling des ligchaams van boven, over welke wij later zullen handelen.

Of een boventallig hoofd op eene tegenovergestelde wijze, namelijk met de kin naar beneden, verbonden kan zijn met het hoofd van een welgevormd ligchaam, durf ik niet bepalen. Uit eene toevallig door mij aangekochte plaat is

---

(*a*) ISIDORE GEOFFROY DE ST. HILAIRE, Histoire générale et particuliere des anomalies ou traité de teratologie. Paris 1836. T. III. p. 247.

is mij de afbeelding bekend van een welgevormd kind, hetwelk gezegd wordt geboren te zijn den 24sten Augustus des jaars 1620, boven welks hoofd zich een tweede hoofd vertoont, regtop staande, en met de kin op het eerste rustende. Ontleedkundige bijzonderheden worden er niet van gemeld, maar er is eene uitlegkundige voorspelling bijgevoegd, reeds op eene andere plaats door mij opgegeven (*a*). Meer bewezen is het, dat een boventallig hoofd verbonden kan zijn met eenig gedeelte van het aangezigt. HOFMANN deelt daarvan

*d. Verband met het verhemelte.*

eene zonderlinge waarneming mede, in welke een geheel misvormd hoofd hangt aan de mondholte van een welgevormd kind (*b*). Het is met deszelfs verhemelte verbonden, en vertoont eene soort van mondholte, eenen neus en rudimenten van oogen. J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE geeft er den naam aan van *epignathus*.

*e. Verband met de onderkaak.*

Het boventallig hoofd kan ook met de onderkaak vereenigd zijn, gelijk zulks onder den naam van *hypognathus* door GEOFFROY DE ST. HILAIRE, bij twee kalveren werd waargenomen. Het boventallig hoofd bestaat uit het rudiment van eenen schedel, uit een onvolkomen aangezigt, maar eene vrij volmaakte onderkaak, in welke zelfs de tanden vrij wel gesteld zijn. Door middel van hare symphysis hangt het met het andere hoofd te zamen, zoodat de snijtanden van beide hoofden wederkeerig tegen elkander aanliggen. Met dit zonderling aanhangsel heeft het eene kalf zeven maanden geleefd. Eindelijk kan dit boventallig deel zich als eene eenvoudige onderkaak voordoen, zoo als dit door GEOFFROY DE ST. HILAIRE, onder den naam van *augnathus*, bij een pasgeboren kalf werd waargenomen. Bij hetzelve is er eene bijkomende onderkaak tusschen de takken van deszelfs onderkaak geplaatst, in welke zich tanden bevinden (*c*). Iets dergelijks werd onlangs ook door ons geacht medelid

---

(*a*) Zie mijne wenken over den oorsprong der misgeboorten en over de waarde van de leer der aangeborene misvormingen t. a. p.

(*b*) HOFFMANN in Ephem. natur. curios. Dec. II. a. VI. p. 333 obs. 165.

(*c*) ISIDORE GEOFFROY DE ST. HILAIRE, T. III. p. 258 en GEOFFROY-SAINT HILAIRE, Considerations Zoölogiques et physiologiques etc. in Mémoires du museum d'histoire naturelle. T. XIII. Paris 1825. p. 93.

lid SANDIFORT, bij een pas geboren kalf beschreven. In hetzelve is de schedel welgevormd, maar met een gespleten verhemelte. Met denzelve geleedt zich eene onderkaak, welke van achteren enkelvoudig is, maar zich van voren verdubbelt, zoodat zich met haren regter tak de onvolkomen linker tak verbindt van eene boventallige onderkaak, in welken zich twee snijtanden bevinden, met eenen naar boven gerigten tandkassenrand en drie kiezen, en zich evenzeer met haren linker tak de regter tak vereenigt derzelfde boventallige onderkaak, in welken drie snijtanden zijn met eenen naar boven gerigten tandkassenrand en drie kiezen. Achterwaarts loopt de boventallige onderkaak in eene beenachtige punt uit, welke door de ineengesmoltene kraaijenbeksuitsteeksels schijnt gevormd te zijn. De achterwaarts verbreede tong splijt zich van voren in tweeën.

TWEEDE GROEP. *Het aanhangsel, bestaande uit meer of min ontwikkelde ledematen.*

1. *Bekken met twee onderste ledematen.*

a. *Verband met de wanden der buikholte.*

Bij de *heteradelphen*, tot de tweede groep behoorende, zijn boventallige ledematen, of geheel, of gebrekkig ontwikkeld, verbonden met eenig gedeelte des ligchaams van den stamfoetus. Het menigvuldigst geschiedt deze aanhechting door een bekken met onderste ledematen aan de bovenbuikstreek. Zij werd vrij menigvuldig waargenomen. SERRES (*a*) beschrijft haar bij eene menschelijke vrucht van drie en eene halve maand, E. SANDIFORT (*b*), TROMBELLI (*c*) en MAYER (*d*) bij pas geboren mannelijke kinderen, WINSLOW (*e*) bij een meisje van twaalf jaren, REICHEL (*f*) bij eenen dertienja-

(*a*) SERRES, Mém. du musée d'hist. naturelle, Tom. XV. p. 385.

(*b*) E. SANDIFORT, Nov. act. acad. nat. curios. T. IV. p. 150 en Museum anat. Acad. Lugdun. Bat. Vol. I. p. 302 en Vol. II. Tab. 125.

(*c*) TROMBELLI, Epist. ad MORGAGNIUM in VALISNERI Oper. T. II. p. 295. Zie ook HALLER, Opera minora. T. III. p. 80.

(*d*) MAYER, in GRÄFE und WALTHER, Journ. der Chirurgie und Augenheilkunde, X. B. Berlin 1827. p. 44.

(*e*) WINSLOW, Mémoires de l'academie, Ao. 1733. p. 366.

(*f*) REICHEL and J. ANDERSON. An account of a monster of the human species in two letters in the Philos. Trans. Tom. 79. p. 157. Tab. II.

jarigen knaap, BUXTORFF (*a*), CANTWELL (*b*) en LYCOSTHÈNES (*c*) bij volwassen mannen. In alle deze waarnemingen wordt het aanhangsel gezegd te bestaan uit een bekken met onderste ledematen. Hetzelve schijnt echter niet altoos even volmaakt te zijn. In de waarneming van SERRES en in die van MAYER wordt het bekken gezegd slechts uit twee heupbeenderen zonder heiligbeen te bestaan, waardoor het zeer naauw is. Wat de wijze van verband tusschen hetzelve en den stamfoetus betreft, wordt in de waarnemingen van TROMBELLI en van WINSLOW gemeld, dat het aanhangsel aan het borstbeen van den stamfoetus is vastgehecht; in de overigen spreekt men slechts van vereeniging met de bovenbuikstreek. Een enkelde waarnemer, REICHEL, spreekt van een kokervormig huidverlengsel, door middel van hetwelk het aanhangsel gemeenschap oefent met de buikholte van den stamfoetus. In hetzelve schijnt de maag en welligt eene lis des darmkanaals geplaatst te wezen. Hetzelve zwol althans, na het nemen van spijs. Met uitzonderingen van de gevallen, beschreven door SERRES, WINSLOW en SANDIFORT, worden in de aanhangsels mannelijke voortplantingswerktuigen gemeld. In den heteradelphus van REICHEL, zijnde eene Bengaalsche knaap van 13 jaren, wordt de penis gezegd voor oprigting vatbaar te zijn, alsook dat er urinlozing door denzelve plaats greep. In de andere waarnemingen wordt uitdrukkelijk opgegeven, dat zulks nimmer geschiedde. De anus van het aanhangsel schijnt in het algemeen-

(*a*) J. L. BUXTORFF in Act. Helveticis. Vol. VII. Basileae 1772. p. 101.

(*b*) A. CANTWELL in Phil. Transact. T. XLI. p. 137. Volgens BURDACH, Berichte der Königl. anatomischen Anstalt zu Königsberg, 6ter Bericht. p. 37. Leipzig 1823, beschrijven BUXTORFF en CANTWELL eene en dezelfde persoon, met name ANTONIO MARTINELLI, die ook beschreven wordt door VON GLEICHEN, DIETRICHS, BURGHARDT en in de dictionnaire des sciences médic. T. XXXIV. p. 173.

(*c*) LYCOSTHENES t. a. p. pag. 524. Hij voegt er bij: „ circumtulit vir bonus hanc „ molem, magno hominum undiquaque confluentium spectaculo et admiratione per regiones „ diversas ex corpore mirabili questum faciens.” Dezelfde wordt gemeld door SCHENCKIUS à GRÄFENBERG t. a. p. pag. 63, door ULYSSES ALDROVANDUS t. a. p. pag. 610 seqq. door LICETUS t. a. p. pag. 83.

meen gesloten geweest te zijn, en daar, waar dit niet gemeld wordt, greep toch nimmer uitlozing van drekstoffen plaats. Het inwendig zamenstel werd slechts door TROMBELLI, WINSLOW, MAYER en SERRES beschreven. De overige schrijvers hebben of levende voorwerpen waargenomen, of zijn niet in de mogelijkheid geweest de ontleding te bewerkstelligen.

In de ontleedkundig onderzochten blijft de bewerktuiging zich nagenoeg gelijk. Hetzij eene, hetzij twee nieren met eene urinblaas en eene lis des darmkanaals maken de ingewanden van het aanhangsel uit. De darmlis wordt, met uitzondering van de waarneming van MAYER, gezegd zamen te hangen met het darmkanaal van den stamfoetus, en smelt in de gevallen van WINSLOW, MAYER en SERRES, inéén met de urinblaas van het aanhangsel. Vaten worden in de meeste gevallen opgegeven; bij den volwassen man, door BUXTORFF en CANTWELL beschreven, nam men slagaderlijke klopping in het aanhangsel waar. MAYER zegt, dat de linker *mammaria interna* van den stamfoetus eenen wijden stam afgeeft, welke in het aanhangsel indringt, en deszelfs slagaderlijk vaatstelsel uitmaakt. Uit denzelven ontspringt eerst de *a. mesenterica*, voorts de *renalis*, en dan splitst hij zich in regter en linker *iliaca*. Naast deze slagaders bevindt zich een aderlijke stam, welke naar de lever van den stamfoetus toegaat.

SERRES zag de navelstreng in het ligchaam van den stamfoetus indringen, en zich in tweeën splitsen. De eene helft, uit twee navelslagaders bestaande, dringt in het aanhangsel in, en verbindt zich met deszelfs slagaders. Er zijn hierdoor vier navelslagaders, maar slechts eene navelader. De slagaderlijke stam van het aanhangsel dringt in de buikholte van den stamfoetus, en verbindt zich met zijne *aorta abdominalis*, vlak boven de *a. coeliaca*. Evenmin ontbreken de zenuwen in het aanhangsel. In de waarneming van BUXTORFF en CANTWELL wordt hetzelve gezegd zeer gevoelig te zijn. Het kind door SANDIFORT beschreven, kreeg stuipen, zoodra men het aanhangsel aanraakte. In den heteradelphus van WINSLOW worden er gezegd bloedvaten en zenuwen in de boventallige aanhangende ledematen te zijn. MAYER meldt eenen fijnen zenuwdraad naast de *arteria cruralis*. SERRES zag de *n. n.*

 *cru-*

*rales* en *ischiatici* van het aanhangsel onderling door eenen knoop verbonden. Eigene beweegkracht schijnen die aanhangende ledematen niet te bezitten. WINSLOW vond in dezelve slechts vet in plaats van spieren; MAYER zegt er enkele spieren goed in onderscheiden te hebben.

Uit deze ontleedkundige beschouwing blijkt, dat bij deze soort van heteradelphen de aanhangende parasiet één geheel met den stamfoetus uitmaakt. Niet minder duidelijk wordt dit ook door de zamenstelling van den stamfoetus zelven aangetoond. Men vindt in denzelven vele deelen verdubbeld, welke hierdoor genoegzaam aantoonen, dat er bij de vorming van een dergelijk zamengesteld ligchaam eene onmiskenbare poging tot verdubbeling bestaat. Zoo nam TROMBELLI in den stamfoetus twee harten en twee levers waar. WINSLOW zag er eene lever in met eene vergroote linker kwab en met twee galblazen, welke elke op zich zelve door eenen *ductus choledochus* zich in den twaalfvingerigen darm inplanten. MAYER beschrijft eene vergroote lever met twee galblazen, waarvan de eene blind eindigt. Somtijds blijft de stamfoetus, door eene complicatie, welke bij dubbelde misgeboorten menigwerf plaats grijpt, op eenen lagen trap van ontwikkeling terug. MAYER zag deszelfs hart slechts uit twee holligheden bestaan, éénen boezem en éénе kamer en de *arteria pulmonalis* een tak zijn der *aorta*, zoodat hetzelve geheel den vorm der Batrachia nabootste, en zich hierdoor stremming der vormkracht tegelijk met hare al te groote energie vertoonde. Als laatste bijzonderheid dezer soort van heteradelphen meld ik nog, dat BUXTORFF van den door hem beschreven volwassen man meldt, dat hij vader werd van vier welgevormde kinderen. Bij dieren heeft men deze misvorming somtijds opgemerkt. GURLT (*a*) geeft er, onder den naam van *heterodidymus tetrascelus dipygus* menigvuldige voorbeelden van. MOREAU DE LA SARTHE beeldt dezelve af bij eene kat (*b*).

Be-

(*a*) GURLT, Lehrbuch der pathologische Anatomie der Haus-Saugthiere, II. Th. p. 269. Berlin 1832.

(*b*) MOREAU DE LA SARTHE, Description des principales monstruosités dans l'homme et dans les animaux. Paris 1808. No. 29.

Behalve aan de bovenbuikstreek kan ook het aanhechtsel gehecht zijn aan den zijwand der buikholte, waarvan bij een stierkalf een merkwaardig voorbeeld bestaat in het Museum der Veeartsenijschool te *Utrecht*. In hetzelve is aan de linker zijde, in de streek van de tiende en elfde rib, aangevoegd het achterdeel van een mannelijk kalf, welks voorvlakte gekeerd is naar de buikvlakte van het stamligchaam en voorzien is van eenen gesloten' anus, eenen gespleten' balzak en eenen afzonderlijken roede. In het stamligchaam dringt eene navelstreng met ééne ader en drie slagaders. Bij de ontleding bleek, dat het stamligchaam aan de regter zijde dertien, aan de linker zijde slechts elf ribben heeft. Met de tiende en elfde linker rib is, door middel van spieren en banden, het aanhangsel verbonden, hetwelk uit twee digt aaneenliggende heupbeenderen, zonder tusschen geplaatst heiligbeen, en uit twee welgevormde achterpooten bestaat. Wat de weeke deelen betreft, splitst zich de karteldarm van het stamligchaam op eene merkwaardige wijze in drieën. Het eene gedeelte blijft in het stamligchaam en gaat in deszelfs endeldarm over. De beide anderen dringen in het aanhangsel, en loopen aldaar in twee blinde takken uit, waarvan de een tegen den gesloten anus van het aanhangsel aanligt. In het stamligchaam is er slechts ééne nier, welke door eenen pisleider zich in deszelfs urinblaas ontlast. In het aanhangsel is er eene urinblaas, maar zonder eenige de minste gemeenschap met deze enkelvoudige nier. Het aanhangsel ontvangt zijne vaten uit eene boventallige navelslagader, welke zich in twee darmbeenslagaders splitst; naast dezelve zijn twee gelijknamige aders geplaatst, welke zich bij de vereeniging der darmbeenderen van het aanhangsel tot eenen boezem zamen vereenigen, uit welken twee aders voortkomen, die zich in de *venae intercostales* van het stamligchaam verliezen. Voorts ontvangt het aanhangsel zenuwdraden, zoowel voor zijne ledematen, als voor zijne ingewanden.

*b. Verband met het bekken.*

Eene tweede wijze, op welke het aanhangend deel verbonden kan zijn met den stamfoetus, bestaat in aanhechting, door middel van het bekken. Zoo verre mij bekend is, werd deze vorm slechts bij dieren waargenomen. Onze landgenoot NUMAN nam dezelve bij een moederschaap

waar

waar (*a*), MORAND (*b*) bij een ram, OSIANDER (*c*) bij een lam, HALLER (*d*) bij eenen hond, D. BAUGRAND (*e*) bij een kalf, ALDROVANDUS (*f*) bij eene kat, J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE (*g*) en anderen bij vogels, bij welke ik twee waarnemingen kan voegen, de eene bij een pas geboren kalf, de andere een hoen betreffende. In ben dezelve aan de welwillendheid van den Hoogleeraar NUMAN verschuldigd. In alle deze waarnemingen bevinden zich of ééne verdubbelde achterpoot of twee boventallige, tusschen de achterpooten van een welgevormd dier. Nimmer bereiken zij den grond, en zij vertoonen zich derhalve steeds als aanhangende deelen.

De wijze van verband is niet altijd dezelfde. In de waarneming van NUMAN heeft het onvolkomen bekken van het aanhangend deel zich verbonden met het niet minder onvolkomen bekken van het schaap, en is hierdoor uit beiden een gemeenschappelijk bekken gevormd, hetwelk zich met vier pooten geleedt, namelijk met de twee gewone achterpooten van het schaap, en tusschen deze in met de twee boventallige.

HALLER zag bij den bovengemelden hond een boventallig heupbeen, hetwelk uit twee blijkt zamengesteld te zijn, geplaatst tusschen het heiligbeen en het linker gewone heupbeen. Met hetzelve geleedt zich een breed dijebeen, het-

---

(*a*) A. NUMAN, Beschrijving van een misvormd Schaap, met overtolligheid van deelen, in N. Verhandelingen der Eerste Klasse van het Koninkl. Nederl. Instituut 1833. IV. D. bl. 1 en volgg.

(*b*) MORAND, Mémoires de l'academie pour l'année 1733. p. 141. Ook in GURLT, t. a. p. II. Th. p. 266. Taf. XII. f. 5. onder den naam van *heterodidymus tetrascelus monopygus*.

(*c*) OSIANDER, Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. Göttingen, Ao. 1799. p. 268.

(*d*) HALLER, Opera Minora. Tom. III. p. 51.

(*e*) D. BAUGRAND, Zodiacus medico-gallicus. Ann. I. Julius p. 145.

(*f*) ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 546.

(*g*) J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE, t. a. p. T. III. p. 264. Ook ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 552 en 553, 556, 557, 558, 564, 566, 568, 569 bij hoenders, duiven, eenden en vinken, bij welke ik een pasgeboren eend vermeld, uit het *Musaeum Vrolikianum*.

hetwelk, door zijne breedte, duidelijk eene poging tot verdubbeling verraadt. Met hetzelve is een dubbelde schenkel, en met dezen weder een dubbelde voet verbonden. Een gevolg hiervan is, dat, door dit tusschengevoegd deel, de schaambeenderen van den hond uiteen gehouden worden, en hierdoor het bekken aan de voorzijde open is. In de waarneming van MORAND is een onvolkomen bekkenbeen gevoegd tusschen de schaambeenderen van den ram. Met hetzelve geleden zich de hoofden der boventallige dijebeenderen. Deze en evenzoo ook de overige beenderen dezer overtollige ledematen vertoonen slechts de helft der gewone grootte, en zij bezitten geene knieschijven. OSIANDER nam, in het door hem beschreven lam, op dezelfde wijze, een onvolkomen bekkenbeen waar, hetwelk zeer vast verbonden is met den onderrand der schaambeensvereeniging. Het geleedt zich met een dijebeen, met hetwelk een misvormd scheenbeen verbonden is. Met dit laatste is een enkelvoudige voet vereenigd.

In het hierboven vermeld kalf, uit het Museum der Veeartsenijschool te *Utrecht*, is het geraamte van het stamligchaam goed ontwikkeld tot aan het bekken. In hetzelve staan de zitbeenderen wijd uiteen, en buigen zij zich zijdwaarts om. Met de oprijzende zitbeenstakken is een driehoekig beenstuk verbonden, hetwelk zich duidelijk als een rudiment van bekken vertoont. Het is met de punt naar boven gerigt. Er zijn twee darmbeenderen aan te erkennen, die digt aaneenliggen, en met de oprijzende zitbeenstakken van het stamligchaam verbonden zijn. Met dezelve zijn twee schaambeenderen vereenigd, die in eene punt naar boven uitpuilen. In dit rudiment van bekken zit achterwaarts eene heupkom, welke zich geleedt met een dijebeen, hetwelk, door het bestaan van twee groote draaijers, bewijs geeft van verdubbeling. Hetzelve is met zijne voorvlakte naar boven gerigt, en geleedt zich met eenen schenkel, welke uit een breed been bestaat, en zich met eenen voetwortel, voorvoet en vingerleden vereenigt, die in allen opzigte verdubbeld zijn. Uit deze beschrijving volgt, dat het aanhangsel zich voordoet, als of een onvolkomen bekken met zijne binnenvlakte in den uitgang van een breed volkomen bekken als tusschengeschoven is. De buitenvlakte van dit onvolkomen bekken

is

is derhalve naar achteren gerigt, waarvan het gevolg is, dat dit aanhangsel met zijne voorvlakte naar achteren, met zijne achtervlakte naar voren gerigt is, en derhalve de hielen van het aanhangsel en van het stamligchaam tegenover elkander staan. In het geraamte van een hoen, uit hetzelfde Museum, is een onvolkomen bekken als ingevoegd, tusschen het linker heupbeen en heiligbeen. Met hetzelve geleden zich twee pooten, welke den grond niet bereiken, en zich gezwollen en misvormd voordoen, doordien zij gedurende het leven gebroken zijn geweest.

Met uitzondering van de waarnemingen van HALLER, in welke de anus gesloten en de penis met *atresia urethrae* behebt is, zijn in de overigen de uitwendige openingen des darmkanaals en der voortplantingswerktuigen dubbeld. In het schaap van NUMAN zijn er twee anusopeningen, twee vulvae en dubbelde uijers. In den ram van MORAND zijn anus en penis dubbeld. In het lam, door OSIANDER beschreven, voegt zich bij de overtollige achterpoot eene uitwendige schijn van hermaphroditismus. Tusschen dezelve en den staart zijn twee gescheidene anusopeningen, en vlak voor de poot is er eene dwarse, eenen halven duim lange opening, wier uitwendige gedaante met de vulva van een gewoon schaap overeenkomt en eene duidelijke *clitoris* vertoont. Een weinig meer naar voren zijn er twee mannelijke roeden, en tusschen deze en het vrouwelijk deel zit er aan weêrszijden een bal. In het kalf uit het Museum der Veeartsenijschool is de staart van het stamligchaam door het aanhangsel regts verdrongen, en bevindt zich onder denzelve een haarloos puntje, als aanduiding van eenen tweeden staart. Aan elke zijde van het aanhangsel is er een *anus* en *vulva*. Voor zoo verre deze overtollige aanhangende achterpooten bij volwassen dieren zijn opgemerkt, worden zij gezegd onbewegelijk te zijn. NUMAN heeft in dezelve, bij het voormelde moederschaap en kalf, in plaats van spieren, niets dan eene vetachtige massa opgemerkt, en van het hoen melden zijne aanteekeningen, dat de spieren van het aanhangsel ineengesmolten en in hunne beweging beperkt waren. MORAND zegt, er geene spieren in gevonden te hebben. De beide andere schrijvers zwijgen er van. Vaten echter ontbreken er niet. NUMAN zag uit de bifurcatie der aorta van

het

het schaap eene vrij groote slagader voortkomen, welke, regt door het verdubbelde bekken heengaande, zich, ter vaatverdeeling, in de aanhangende massa in tweeën splitst. Bovendien dringt er nog eene kleine slagader met eene zenuw in dezelve, terwijl het aderlijk bloed teruggevoerd wordt door eene diepliggende groote, en door eene kleinere ader. In het reeds meermalen genoemde kalf gaat de aorta van het stamligchaam in de enkelvoudige *a. umbilicalis* over, na zich eerst in twee *a. a. iliacae* voor de achterpooten van het stamligchaam gesplitst, en twee *a. a. sacrales* afgegeven te hebben. Van deze gaat de eene naar den staart van het stamligchaam, de andere naar het aanhangsel, alwaar dezelve zich in twee *a. a. iliacae* voor de boventallige achterpooten splitst. In dezelfde misgeboorte is de linker *plexus ischiaticus* zwaarder, en wordt uit vijf, in plaats van uit vier zenuwbundels gevormd. De vijfde bundel is voor het aanhangsel bestemd.

In den ram van MORAND splitst de aorta zich in twee stammen, en verdeelt zich aldus in de gewone en overtollige deelen, terwijl evenzeer de *vena cava* uit eenen dubbelden stam gevormd wordt.

In de beide andere waarnemingen wordt van het vaatstelsel niets gezegd. Door al deze bijzonderheden wordt ten duidelijkste bewezen, dat ook hier aan geene bloote aanhechting, maar wel aan eene wezenlijke poging tot verdubbeling te denken valt. Niet minder wordt dit door de overige zamenstelling des ligchaams bewezen. In de waarneming van NUMAN begint het darmkanaal zich reeds bij den blinden darm te verdubbelen, gelijk dit door eene verborgene lijn van splijting wordt aangetoond, welke achterwaarts in eene volkomene splitsing des darmkanaals overgaat. Daaruit komt een dubbelde endeldarm voort, van welke elk naar den anus zijner zijde gaat. De nieren zijn enkelvoudig, maar de urinblaas is dubbeld, waarvan het gevolg is, dat de regter urethra naar de regter, en de linker naar de linker blaas gaat, zoodat elke blaas maar eene urethra ontvangt. De baarmoeder is dubbeld, zoodanig echter, dat slechts de regter hoorn van de eene, de linker van de andere behoorlijk ontwikkeld zijn, en de beide overigen, in het midden geplaatst, zich in rudimentairen toestand bevinden. In het kalf wordt de endeldarm als verdub-

dubbeld, en, ten opzigte der nieren, der urin-afvoerende- en voortplantings-werktuigen, dezelfde toestand als voor het moederschaap opgeteekend. In den hond, door HALLER beschreven, worden er gezegd twee endeldarmen te zijn, welke blind eindigen; er zijn twee blazen, maar de eene ontvangt slechts de uretheres van de enkelvoudige nieren. In den ram van MORAND is het darmkanaal enkelvoudig tot aan het ileum. Dit, de blinde, de kartel- en endeldarm zijn dubbeld. Elke anus heeft zijne bijzondere sluit- en opligtende spier. Van de nieren zijn er twee paren; het voorste paar ligt op de gewone plaats, tegen de wervelkolom aan; het achterste tegen het heiligbeen. Hierdoor zijn er aan elke zijde der ruggegraat twee nieren boven elkander. Er zijn twee urinblazen; de eene regts, de andere links geplaatst; naar de regter gaan de uretheres der regter, naar de linker die der linker nieren. Van de vier *testes* zijn de beide grootste in het scrotum, de kleinste in de bekkenholte. De mannelijke roeden, twee ten getale, bevinden zich tegen den buik aan. OSIANDER zag, in het door hem onderzochte lam, de verdubbeling nog veel hooger plaats grijpen, en reeds bij de maag beginnen, en zich achterwaarts tot aan den dubbelden anus voortzetten. De nieren zijn enkelvoudig, de urinblaas is dubbeld, waardoor elke slechts eenen urinleider ontvangt. Twee ballen liggen op de hierboven gemelde wijze buiten de buikholte; twee er binnen. In weêrwil van den uitwendigen schijn van hermaphroditismus, zijn er toch geene inwendige vrouwelijke voortplantings-werktuigen. Behalve deze vier uitvoerig beschrevene en naauwkeurig onderzochte gevallen, is mij van dezen vorm van *heteradelphen* nog een voorbeeld bekend bij een pas geboren varken, afgebeeld door MOREAU DE LA SARTHE (*a*). Van het door NUMAN beschrevene moederschaap mag niet verzwegen worden, dat het, besprongen zijnde, een welgevormd lam ter wereld bragt. Van de bij vogels voorkomende heteradelphen, tot deze groep behoorende, is mij geene ontleding bekend. Somtijds schijnt bij zoogdieren het boventallig achterdeel slechts door middel van eenen band, of

(*a*) Z. MOREAU DE LA SARTHE, t. a. p. N°. 29.

of van celwijs weefsel met het bekken verbonden, of ook wel slechts tusschen spieren en vet ingeweven te zijn. Somtijds ook is het slechts eene aanhangende poot, zonder bewijs van bekken, gelijk dit het geval schijnt te wezen in een hoenderkieken uit het *Musaeum Vrolikianum*, aan welke misvorming J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE den naam geeft van *pygo-mele*. Voorbeelden er van vindt men bij HEUSNER. In het geraamte van een volwassen hoen, uit het Berlijnsch Museum, zag hij met het regter heupbeen en met de regter zijde van het staartbeen een ander been verbonden, hetwelk zich als een rudiment van bekken vertoont. Hetzelve is van eene heupkom voorzien, welke het hoofd van het derde dijebeen bevat. Met dat dijebeen is een kort scheenbeen verbonden, hetwelk slechts drie lijnen lang is, en met dit hangt een welgevormd voorvoetsbeen te zamen. Het kuitbeen ontbreekt. De voet heeft vijf teenen, waarvan er vier zijn van natuurlijken vorm, terwijl de vijfde, in het midden geplaatst, zeer klein, en ter naauwernood 2 lijnen lang is. Bij een ganzenkieken was de boventallige onderste extremiteit verbonden met de linkerzijde van het staartbeen. Aan dezelve zit een dubbelde voorvoet met eenen verdubbelden voet, welke deelen echter in eene gemeenschappelijke huid zijn ingevat, zoodat de extremiteit in uitwendigen omvang enkelvoudig is. In een ander eendenkieken is die boventallige extremiteit evenzoo gesteld, echter slechts met 5 teenen. In andere vogelkiekens, door HEUSNER beschreven, gaat de verdubbeling der boventallige extremiteit verder, zoodat er een dubbeld scheen- en dijebeen bestaan. Het verband met het ligchaam is even als in de bovengemelde.

*2. Bovenste of onderste ledematen. Voor- of achterpooten op zichzelve.*

*a. Verband met den voorwand der buikholte.*

Eene wijziging van dezen vorm van heteradelphen is, dat boventallige ledematen op zich zelve aan eenig gedeelte van den voorwand der buikholte vastgehecht zijn. MOREAU DE LA SARTHE (a) beeldt een schaap af, in hetwelk twee voorpooten met de borst verbonden zijn. ISIDORE GEOFFROY DE ST. HILAIRE zag een levend volwassen schaap, bij hetwelk eene duidelijk verdubbelde extremiteit aan

(a) Z. MOREAU DE LA SARTHE, t. a. p. N°. 38.

aan den voorsten buikwand hangt, zonder met eenig gedeelte van het geraamte verbonden te zijn. Hij geeft er den naam aan van *gastro-mele*. J. VAN DEEN (*a*) heeft onlangs deze misvorming bij eenen gewonen kikvorsch (*Rana esculenta*) waargenomen en beschreven. Met de linker liesstreek van het dier zijn twee overtollige achterpooten verbonden, met een bekken, uit twee heupbeenderen bestaande. De linker derzelve is natuurlijk gesteld; de regter klein, nietig en de voet niet in teenen gescheiden. Er bevinden zich spieren, een slagaderlijke stam en eene zenuw in. Bij een hoenderkieken zag HEUSNER het bekken met de boventallige ledematen aan de borst vastzitten.

b. *Verband met den rug.*

Men kent gevallen, vooral bij het rund, van aanhechting van boventallige ledematen aan den rug (*c*). J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE zag, onder meerdere andere voorbeelden, deze misvorming zich eenmaal met *spina bifida* compliceren. HEUSNER nam bij vogels aanhechting der boventallige ledematen aan de stuit waar. In de rijke verzameling der Vee-artsenijschool te *Utrecht*, welke mij met de meeste bereidwilligheid door den Hoogleeraar NUMAN geopend werd, bestaan de geraamten van twee koeijen, in welke deze soort van verdubbeling plaats heeft. In het eene dier, hetwelk met deze misvorming achttien jaren oud is geworden, vertoonen zich de dorenwijze uitsteeksels, tot aan den zevenden rugwervel natuurlijk; de daarop volgende smelten inéén met een onvolkomen boventallig schouderblad, hetwelk plat op den rug zit. Dit enkelvoudig schouderblad geleedt zich aan de regter zijde met een vrij regelmatig opperarmbeen, hetwelk met den voorarm geanchyloseerd is. Met dien voorarm zijn, door middel eener enkelvoudige voorhand, twee teenen verbonden, waarvan de voorste eene lange misvormde hoef heeft. Aan de linkerzijde zit aan het

(*a*) J. VAN DEEN, Anatomische Beschreibung eines monströsen sechsfüssigen Wasserfrosches (*Rana esculenta*). Leiden 1838.

(*b*) C. C. HEUSNER, Descriptio monstrorum avium, amphibiorum, piscium, quae extant in Museo Univ. Lit. Berolin. eorumque cum monstris mammalium comparatio. Berolini 1824.

(*c*) Eene koe met pooten op den rug wordt afgebeeld door MOREAU DE LA SARTHE, t. a. p. N°. 39. Een kalf even zoo door ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 541.

het schouderblad een kort opperarmbeen met eenen flaauw aangeduiden voorarm, met welken zich een lang enkelvoudig voorhandsbeen, en met dit weder een enkelvoudige teen verbindt, waarvan de hoef lang, misvormd en als een hoorn omgekruld is. Bij de ontleding zag men adipocire de plaats van spieren aan deze boventallige ledematen vervangen, en vond men boven op het ruggemerg een kraakbeen, uit hetwelk zenuwdraden voortkomen, die zich naar die boventallige ledematen begeven. De doornwijze uitsteeksels der drie laatste rugwervelen en der twee eerste lendenwervelen zijn vorkswijs gespleten en geven hierdoor als het ware een bewijs van verdubbeling. In eene tweede koe is met het schouderblad een kleiner schouderblad verbonden, hetwelk met zijne basis naar achteren, met zijne gewrigts-oppervlakte naar voren gerigt is. Hetzelve geleedt zich met eene zeer onvolkomene en weinig ontwikkelde extremiteit met twee teenen.

*c. Verband met den zijwand der borstkas.*

Boventallige ledematen kunnen met den zijwand der borstkas verbonden zijn. In de Vee-artsenijschool te *Utrecht* werd een lam ontleed, bij hetwelk eene misvormde vijfde voorpoot vereenigd is met den linker zijwand der borstkas. Dezelve bereikt den grond niet, en vertoont eenen uitwendig enkelvoudigen voorarm, met eene dubbelde voorhand en dubbelde teenen. Bij de ontleding bleek, dat er aan de regter zijde 14 ribben, en dus eene boven het gewone getal, aan de linker zijde 16 ribben zijn. Hiermede gaat eene poging tot verdubbeling in de ruggegraat gepaard, in welke op de plaats, alwaar benedenwaarts de overtollige poot is aangehecht, zich eene kromming naar de linker zijde, met eenen onvolmaakten boventalligen wervel bevindt. In denzelven dringt een gescheiden bundel van het ruggemerg, uit welken de zenuwen voortkomen voor de boventallige poot. Zoo dit alles eene poging tot verdubbeling verraadt, niet minder is zulks het geval in de linker ribben, welke aan weêrszijden van dien boventalligen wervel uiteenwijken, zoodanig, dat er acht naar voren, acht naar achteren gerigt zijn. De vier laatste van het voorste, de vier eerste van het achterste achttal zijn door gedeeltelijke ineensmelting zamen verbonden, en tusschen de beide achttallen blijft eene aanmerkelijke tusschenruimte over, welke benedenwaarts door eenen band ge-

sloten wordt. Aan dezen band is de boventallige poot gehecht, aan welke men eene aanduiding van borstbeen en van schouderblad, met een enkelvoudig opperarmbeen opmerkt. Aan den voorarm is de ellepijp verdubbeld, en met denzelven geleedt zich eene verdubbelde voorhand met dubbelde teenen.

d. *Verband met het hoofd.*

Eene andere wijze van aanhechting der boventallige ledematen is aan het hoofd. Men kent daarvan twee voorbeelden, beide bij eenden, aan het achterhoofd, het eene door J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE (*a*), het andere door TIEDEMANN (*b*) bekend gemaakt. In beide bestaat het overtollige deel slechts uit eene poot, maar in het eene geval met drie teenen, in het andere met slechts ééne. J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE, die, gelijk men reeds heeft kunnen zien, niet verlegen is met het geven van namen, bestempelt deze misvorming met dien van *cephalo-mele*.

e. *Verband met de ledematen zelve.*

Eindelijk komen die zonderlinge vermenigvuldigde ledematen in aanmerking, bij welke eerder aanhechting of invoeging eener boventallige extremiteit, dan wel eenvoudige verdubbeling van de eigenlijke ledematen bestaat. LYCOSTHENES t. a. p. pag. 618 en na hem ALDROVANDUS t. a. p. pag. 540. beelden eene koe af, uit wier schouder eene boventallige voorpoot ontspringt. DE SUPERVILLE (*c*) beschrijft eenen kikvorsch, uit welks schouder eene vijfde poot komt. HEUSNER (*d*) meldt, dat er in het Berlijnsch museum een ganzenkieken bestaat, met welks regter heupkom eene derde onderste extremiteit verbonden is, wel kleiner dan de overigen, maar echter goed gevormd. J. F. MECKEL (*e*) geeft daarvan een voorbeeld bij eene eend, bij welke twee grootendeels ineengesmolten pooten verbonden zijn met de natuurlijke poot, welke hierdoor drievoudig wordt. J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE nam iets dergelijks waar bij een schaap,

(*a*) J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE, t. a. p. T. III. p. 275.

(*b*) F. TIEDEMANN, Zeitschrift fur die Physiologie, B. IV. p. 121. Taf. VII. fig. 3.

(*c*) DE SUPERVILLE, Some reflections on generation and on monsters. Philos. Transact. N°. 456.

(*d*) HEUSNER, t. a. p. pag. 24.

(*e*) J. F. MECKEL, De duplicitate monstrosa commentarius. Halae et Berolini 1815. p. 61.

schaap, mer welks schouder drie ledematen verbonden zijn, waarvan de eene zich als eene natuurlijke voorpoot voordoet, terwijl de beide anderen, grootendeels onderling door de huid verbonden, aan den voorkant van de eerste, aan het schouderblad zijn vastgehecht. Hij geeft er den naam aan van *melo-mele*. Zij maken den overgang tot de verdubbeling der ledematen. Bepaaldelijk is zulks het geval, zoo de verdubbeling zich over de geheele uitgestrektheid der extremiteit en tot in het heupbeen uitbreidt, gelijk dit in een kalf geschiedt uit de veeartsenij-school te *Utrecht*. In hetzelve is het regter heupbeen verdubbeld, zoodanig, dat er aan de voorzijde van hetzelve een tweede heupbeen als aangevoegd is, hetwelk van boven eenen scherp naar buiten uitstaande kam vormt, en van onderen tusschen zich en het gewone heupbeen eene opening overlaat, welke men als eene zitbeens insnijding kan beschouwen. Met dit aldus verdubbeld heupbeen geleden zich twee achterpooten, van welke de voorste een zwaar dijebeen heeft, hetwelk zich met eene heupkom verbindt, gevormd door de kleine heupbeenderen. Met dit dijebeen is een schenkel en daarmede weder een voorvoet met vingerleden verbonden, welke den grond niet raken, maar naar achteren zijn omgebogen. De tweede of achterste achterpoot is met de de voorste ineengesmolten, en bestaat uit eenen grooten draaijer, welke zich met dien van de voorste achterpoot verbindt, uit een klein dijebeen met eenen enkelvoudigen knokkel zonder knieschijf, uit een tenger scheenbeentje, in plaats van schenkel, uit een verdubbeld hielbeen met eenen welgevormden enkelvoudigen voorvoet. Het dubbeld hielbeen is door eenen band met het enkelvoudig hielbeen van de voorste achterpoot vereenigd. Wat de weeke deelen betreft, blijkt uit de bij de Veeartsenij-school gehouden aanteekeningen, dat de buitenste darmbeens slagader eerst enkelvoudig is, en zich dan in tweeën, in eene voorste en achterste splitst. De voorste gaat naar de voorste achterpoot, buigt zich achterwaarts naar hare knieholte om, en splitst zich dan in tweeën. De eene tak vormt de voorste scheenbeens slagader voor de voorste achterpoot; de tweede geeft de twee achterste scheenbeens slagaders voor de twee schenkels af. De achterste darmbeens slagader dringt door de de boventallige zitbeens insnijding heen, en verdeelt zich in de dij van de achter-

terste achterpoot en in de voorvlakte van derzelver schenkel. Nagenoeg even als deze slagaderlijke verdeeling, is ook de zenuw-verdeeling, zoodat er twee zenuwstammen zijn, waarvan de eene gaat door de boventallige, de andere door de gewone zitbeens insnijding. Zij verdeelen zich in de beide pooten. Spieren zijn er in. beiden; die van de achterste zijn echter meer ontwikkeld.

Niet minder merkwaardig is het geraamte van eene duif uit hetzelfde museum, in welke eene verdubbelde voorste extremiteit aan den regter vleugel is aangehecht. Achter den gewonen vleugel is er namelijk een tweede, welke uit een sleutelbeen zonder schouderblad en uit een opperambeem bestaat, hetwelk zich benedenwaarts verbreedt en met eenen dubbelden voorarm verbindt. Elk dier armen bestaat slechts uit eene ellepijp zonder spaakbeen, en vereenigt zich met eene gebrekkig ontwikkelde voorhand. Daar nu de slagpennen zich met de voorarmen verbinden, wordt hierdoor te weeg gebragt, dat er aan de regterzijde eigenlijk drie vleugels zijn. Deze hangen onderling te zamen, aangezien de boventallige voorarmen door eenen band vereenigd zijn met den voorarm van den voorsten vleugel. De verdubbeling begint reeds aan het borstbeen, in hetwelk een kamvormig uitsteeksel bewijs geeft van splitsing, welke zich verder over de groote borstspier uitstrekt, daar deze zich met eene afzonderlijke pees in elk opperarmbeen inplant. Elke vleugel heeft afzonderlijke spieren, bloedvaten en zenuwen, welke allen aanwezig zijn, met uitzondering van den uitstrekker van den duim, alleen aan den voorsten vleugel eigen. In weerwil dezer voltooijing der vleugels, mistte echter de duif het vermogen, van zich in de lucht op te heffen, doordien hij, wegens het overwigt der beweegkracht aan de regterzijde, het evenwigt niet kon bewaren. Misschien zal daartoe ook de tegenovergestelde rigting der boventallige vleugels het hare hebben bijgedragen; de eene was namelijk naar vóren, de andere naar achteren gerigt.

Somtijds zijn de overtollige ledematen in eenen beurszak ingevat, zoodat men in twijfel raakt, of zij als een voorbeeld van heteradelphus, dan wel als *foetus in foetu* moeten beschouwd worden. Zoo geeft MORAND (*a*) het verhaal

(*a*) MORAND, Hist. de l'acad. royale des sciences à Paris pour l'année 1746. p. 41.

haal van een meisje, aan welks schaambeenstreek een gezwel zit, hetwelk weggenomen zijnde, blijkt in zich te bevatten een opperarmbeen met twee kraakbeenderen.

DERDE GROEP. *Het aanhangsel bestaande uit eenen acephalus met vier ledematen.*

In de derde groep van heteradelphen voegen zich bij de onderste ledematen een tronk en bovenste ledematen, zoodat een volkomen acephalus verbonden is met een ligchaam, hetwelk men als stam kan beschouwen. Tot heden heeft men de plaats van verband alleen aan de bovenbuikstreek gevonden, door welken zamenhang dan ook voor de beide ligchamen eene gemeenschappelijke buikholte gevormd wordt. Er bestaan vele bekend gemaakte waarnemingen van zoowel bij den mensch, als bij de zoogdieren. Van den mensch werden zij geleverd door CHAPMAN (*a*), WALTER (*b*), J. RUEFF (*c*), SERRES (*d*), MONTAIGNE (*e*), A. PARÉ (*f*), R. COLUMBUS (*g*), SCHENKIUS A GRÄFENBERG (*h*), die deze misvorming bij mannelijke voorwerpen, door FRORIEP (*i*), PERCIVAL (*k*), SCOUTETTEN EN SALLES (*l*), LOUVOIS (*m*), ZAGORS-

(*a*) CHAPMAN, Philadelphia Journal 1821. November.

(*b*) J. G. WALTER, Museum anatomicum. Berolini 1805. N°. 3027.

(*c*) J. RUEFF, De conceptu et generatione. Francof. A°. 1580. p. 45. Ook gemeld bij ALDROVANDUS, p. 614. Tab. V. LICETUS, t. a. p. pag. 83; en bij LYCOSTHENES, t. a. p. pag. 531; die meldt, dat deze heteradelphus geboren is in 1525, in een dorp van den *Hartz*, en hem naderhand, p. 659, weder beschrijft, als eenen man van volwassen' leeftijd, welke hij in den jare 1556 te *Bazel* gezien heeft.

(*d*) SERRES, Mémoires du musée d'hist. naturelle. Tom. XV. p. 385.

(*e*) MONTAIGNE, Medico-chirurg. Trans. Vol. V. p. 187. Londen 1814.

(*f*) A. PARÉ, Alle de Werken. Amstelredam A°. 1649. bl. 784.

(*g*) LICETUS, de monstris, p. 9.

(*h*) SCHENCKIUS A GRÄFENBERG, Monstrorum historia memorabilis, p. 63. Ook afgebeeld door ULYSSES ALDROVANDUS, Monstrorum historia. Bononiae A°. 1642. p. 612. Pl. IV.

(*i*) FRORIEP's Notizen. B. XXXVII. N°. 20 Aug. 1833. p. 312.

(*k*) PERCIVAL, Philos. Transact. Vol. XLVII. p. 361.

(*l*) SCOUTETTEN EN SALLES in ISID. G. DE ST. HILAIRE, t. a. p. T. III. p. 226.

(*m*) LOUVOIS, Hist. de l'acad. royale des sciences à Paris pour l'année 1706. p. 29.

GORSKY (*a*), die haar bij vrouwelijke waarnamen en beschreven. In alle deze gevallen hangt, uit de bovenbuikstreek van een welgemaakt voorwerp, een parasiet, uit vier ledematen en eenen tronk bestaande. Van de uitwendige deelen vertonen zich niets dan een meestal gesloten anus, en dikwerf voortplantingswerktuigen, welke daar, waar zij aanwezig zijn, steeds van dezelfde sexe zijn als het stamligchaam. De eenige levensverrigting, welke men in het aanhangsel heeft waargenomen, is de urinlozing, welke zelfs niet in al de gevallen plaats greep; in een enkel, namelijk van LOUVOIS, wordt ook uitlozing van drekstoffen gemeld. Velen, met deze misvorming behebt, bereikten eenen vrij aanmerkelijken, sommigen den volwassen leeftijd. Het kind, door ZAGORSKY vermeld, werd 12 dagen oud; het kind, door SERRES beschreven, stierf op eenjarigen leeftijd; CATHARINA RIEF was, toen FRORIEP haar beschreef, een jaar oud; de bekende Chinees AKE, in de waarneming van CHAPMAN, had, ten tijde der beschrijving, reeds eenen zestienjarigen leeftijd bereikt, en SCHENCKIUS A GRÄFENBERG spreekt van drie volwassene personen, met deze misvorming behebt; ULYSSES ALDROVANDUS herhaalt deze, en voegt er nog eenige bij. Van twee door SCHENCKIUS A GRÄFENBERG gemelde volwassenen, is de een diegene, welken PARÉ; de andere, welken RUEFF heeft afgebeeld; de derde wordt uit de aanteekeningen van PLATERUS ontleend. ALDROVANDUS spreekt van eenen, tot dezen groep behorende heteradelphus, die als knaap door geheel *Italië* rondgevoerd, en voor geld ten toon gesteld werd.

De ledematen der aanhangsels worden in het algemeen tenger, klein en bewegingloos gemeld. Van den Chinees AKE echter wordt gezegd, dat hij op 4 à 5jarigen leeftijd het vermogen had, om de ledematen van het aanhangsel naar willekeur te bewegen, en dat dit vermogen is verloren gegaan, doordien de moeder dezelve in eenen draagband had bijeengebonden, waardoor zij geancyloseerd, en zelfs kuit en dij tegen elkander aangegroeid waren. In enkelde gevallen vond men

(*a*) ZAGORSKY, foetus humani monstrosi alii bene formato foetui adnati descriptio. In mem. de l'acad. imper. des sciences de St. Petersbourg 6ieme serie. Sc. mathemat. physiq. et naturell. T. II. St. Petersbourg 1833. p. 187.

men de ledematen misvormd. In CATHARINA RIEF zijn derzelver gewrichten half geancyloseerd, en heeft de regterhand slechts vier vingers, welke even als die der linkerhand bijna stijf zijn. In den jongen, door SERRES beschreven, zijn de bovenste ledematen van den aanhangende acephalus misvormd. In het meisje van ZAGORSKY worden aan de bovenste ledematen des aanhangsels slechts vier vingers toegeschreven. In den knaap van WALTER is het hoofd van den stamfoetus misvormd, en heeft de regter hand van den aanhangende acephalus twee, de linker drie vingers. Duidelijke bloedsomloop werd, gedurende het leven, slechts bij den Chinees AKE opgemerkt, alwaar men de dijeslagader des aanhangsels flaauw, maar isochronisch met de *arteria radialis* van den jongen voelde kloppen. In den jongen van SERRES wordt de temperatuur des aanhangsels gezegd iets lager te zijn, dan die van het andere ligchaam. In voeding schijnt het met het ligchaam van zijn tweelingbroeder of zuster te deelen. SERRES althans meldt, dat beiden gelijktijdig vermagerden, en gelijktijdig weder in omvang toenamen; eene zweer, welke hij op de knie van het aanhangsel zag ontstaan, genas. Het gevoel schijnt in hetzelve in het algemeen uiterst stomp te zijn. Wat de zamenstellende deelen der hoofdeloze parasiet betreft, komt in de eerste plaats in aanmerking, dat FRORIÈP bij CATHARINA RIEF op het gevoel eene ruggegraat waarnam, welke scheef is, en aan welke de halswervelen schijnen te ontbreken, terwijl CHAPMAN en PERCIVAL daarentegen geene konden ontdekken, en ZAGORSKY dezelve bij de ontleding duidelijk zag ontbreken. De overige schrijvers spreken er niet van. Ten opzigte der overige deelen moet men zich vergenoegen met hetgeen COLUMBUS en ZAGORSKY van de ontleding hunner heteradelphen melden. Van de overigen is nog geene ontleedkundige beschrijving bekend. COLUMBUS meldt in zijnen *heteradelphus* het bestaan van eene zeer groote nier, van eene urinblaas, van vaten, die met het vaatstelsel des kinds te zamen hangen, van eene lis des darmkanaals en van enkele zenuwtakken. ZAGORSKY zegt, dat er bij het door hem onderzochte meisje eene navelbreuk is, in welke zich de lever van het meisje en de ingewanden van den aanhangende acephalus bevinden. Deze bestaan uit een darmkanaal, hetwelk met eenen blinden zak begint, dan in eene

 maag

maag overgaat, en benedenwaarts weder met eenen blinden zak eindigt. Dat geheele darmkanaal is bevat in eene sleuf van de lever van het meisje. Andere ingewanden worden niet opgegeven. De schouderbladen vloeijen met derzelver binnenranden inéén, en verbinden zich door eene peesachtige strook met de darmbeenderen, welke ook inéén zijn gesmolten, aangezien het heiligbeen en al de wervelen ontbreken. Uit deze korte opgave blijkt, dat onze ontleedkundige kennis, omtrent deze soort van heteradelphen, zeer onvolmaakt is. Gelukkig, dat men aan dit gemis bij den mensch te gemoet kan komen, door hetgeen bij dieren is opgemerkt. SERRES was in de gelegenheid eenen pas geboren hond te onderzoeken, tot deze derde groep van heteradelphen behorende. De navelstreng is bij denzelve in tweeën gesplitst, en verdeelt zich in het ligchaam van den hond en in deszelfs aanhangsel. De slagaders der bovenste en onderste ledematen van het aanhangsel komen in de borstholte van den stamfoetus te zamen, tot eenen gemeenschappelijken stam, welke met deszelfs aorta inmondt. Er zijn in de hoofdeloze parasiet twee nieren met hare pisleiders, welke zich met een rudiment van urinblaas verbinden. Met de blaas is eene darmlis vereenigd, welke in de buikholte van den hond oprijst, en in deszelfs intestinum ileum overgaat. Wat de beenderen aangaat, ontbreekt het heiligbeen, en zijn aan de voorpoten de beide bovenarmbeenderen tot één been zamen vereenigd. De tweede hiertoe behorende door SERRES beschreven' heteradelphus, is van eene pas geboren' kat. Het aanhangend deel bestaat uit volkomen ontwikkelde voorste en achterste ledematen. Aan de voorste zijn de beide schouderbladen inééngesmolten tot een driehoekig beenstuk, met welks beide geledingsvlakten zich de opperarmbeenderen verbinden. Bij de achterste ledematen ontbreekt, even gelijk in de vroeger gemelde, het heiligbeen, waardoor de beide heupbeenderen achterwaarts ineensmelten. Ook mist men de ruggegraat, zoodat het voor- en het achterdeel slechts door eene bandachtige streng te zamenhangen. In plaats van spieren vindt men aan de ledematen slechts eene vetachtige massa. Er is noch bewijs van staart, noch van anus, noch van voorplantings werktuigen. De navelstreng is voor beiden gemeenschappelijk en in tweeën gespleten; het aanhangsel echter ontvangt

slechts

slechts ééne navelslagader. Deszelfs slagaderlijk stelsel hangt met dat van den stamfoetus te zamen, en deszelfs aders storten zich in zijne holle ader uit. In de plaats van urinblaas is slechts een blaasband aanwezig, en uit de smalle bekkenholte rijst een darmkanaal op, hetwelk in de buikholte van den stamfoetus opklimt, en in deszelfs ileum eindigt. De nieren zijn vrij sterk ontwikkeld, zonder bijnieren. Het zenuwstelsel bestaat uit twee knoopen; de een bij het schouderblad, de andere bij het bekken. Tusschen beiden in bevindt zich eene zenuwstreng. In den stamfoetus vertonen zich dubbelde longen met twee luchtpijpen en twee strottenhoofden, welke in eene gemeenschappelijke keelholte uitkomen. Tong en slokdarm zijn enkelvoudig. Het bestaan dezer dubbelde deelen in den stamfoetus komt mij voor zeer belangrijk te zijn, daar hetzelve eene onmiskenbare poging verraadt tot vorming van een verdubbeld geheel. Duidelijker nog blijkt zulks in eenen menschelijken *heteradelphus*, door ROZENSTIEL (*a*) beschreven, in welken het ligchaam blijkbaar uit de gebrekkige elementen van twee zamengevoegd is. Dezelve werd te gelijk met een ander welgevormd kind ter wereld gebragt. De stamfoetus is van het mannelijk geslacht; uit deszelfs borstholte hangt een tweede individu, hoofdeloos en met misvormde ledematen. Tot zooverre komt dezelve met de overigen dezer derde hoofdgroep overeen; verder echter onderscheidt hij zich geheel, vooreerst door de misvorming des hoofds van den stamfoetus, in hetwelk zich vereenvoudiging aan de eene, verdubbeling aan de andere zijde vertoont. De omvang van het hoofd is enkelvoudig. In plaats van oogen zijn er twee kleine, ter naauwernood zigtbare stipjes; in plaats van neus, een kleine verhevene tepel; de mond ontbreekt. Bij al deze blijken van gebrekkige vorming, voegen zich als bewijzen van verdubbeling vier, in plaats van twee ooren, en vier uitwendige gehoorgangen. Aan elke zijde namelijk van het hoofd zitten er in eene dwarse rigting twee, met hunne lellen naar elkander gerigt. In den beenigen schedel ontbreken alle aange-

(*a*) Z. A. ROZENSTIEL, Monstri duplicis rarissimi descriptio anatomica. Berolini 1824.

gezigts beenderen met het zeefbeen. De verbindingen der schedelbeenderen onderling zijn grootendeels natuurlijk; de slaapbeenderen missen derzelver jukbeen's uitsteeksels, en hunne steenachtige gedeelten komen onder tegen het voorhoofdsbeen aan. De kleine vleugels van het wiggebeen zijn ineengegroeid; met de groote vleugels en het voorhoofdsbeen stellen zij de kleine oogkassen te zamen, in welke, in plaats van oogbollen, vet, spiervezelen en twee zenuwen zitten, welke de schrijver voor *oculo-motorius* en *abducens* houdt. *Olfactorius*, *opticus* en *trochlearis* ontbreken. *Trigeminus*, *acusticus* en *facialis* zijn aanwezig. Het overig ligchaam van den stamfoetus is welgesteld. Aan den aanhangende *acephalus* vertoont zich een penis zonder scrotum. Deszelfs bovenste ledematen zijn verwrongen, aan de regterzijde met twee, aan de linkerzijde met drie vingers. De onderste ledematen zijn welgevormd, met uitzondering, dat aan den linkervoet de tweede en derde teen te zamengegroeid zijn. Er is voor beide ligchamen slechts ééne gemeenschappelijke streng. De verdere ontleding leerde, dat vele der ligchaams deelen in verdubbelden getale, maar in gebrekkigen vorm aanwezig zijn. Zoo b. v. is het borstbeen van den stamfoetus in tweeën verdeeld; met elke helft zijn twee sleutelbeenderen verbonden, waarvan het eene behoort tot den stamfoetus, het andere tot het aanhangsel. Het eerste is welgesteld, het andere verwrongen en met het tegenovergesteld sleutelbeen van het aanhangsel ineengesmolten, zoodat beiden één been vormen, hetwelk met het middenst gedeelte van den vijfden of laatsten halswervel van het aanhangsel te zamen hangt. Ribben ontbreken in het aanhangsel; in den stamfoetus zijn zij welgevormd. Verdubbeling van de *sterno-cleido-mastoidei* voegt zich bij de verdubbeling van het borstbeen. Er is een verdubbeld strottenhoofd met twee tongbeenderen, en daaraan voegt zich verdubbeling van al de spieren, welke met het tongbeen en het strottenhoofd verbonden zijn. De verdubbeling van het strottenhoofd bestaat uit twee schildswijze kraakbeenderen, welke boven elkander geplaatst en onderling ineengesmolten zijn. De tongbeenderen zijn met deze schildswijze kraakbeenderen verbonden. De epiglottis is dubbeld. Met de verdubbeling der tongbeenderen gaat verdubbeling der tong gepaard. Verder benedenwaarts

waarts vereenvoudigt zich alles, zoodat strottenhoofds-holte, luchtpijp en slokdarm enkelvoudig zijn. In den aanhangenden acephalus zijn noch borst-holte, noch borst-ingewanden. In de borstkas van den stamfoetus zijn welgestelde longen en een dubbeld hart. Het regter hart heeft slechts ééne kamer, maar beiden hebben twee boezems en twee ooren. Deze boezems komen in eenen gemeenschappelijken zak te zamen, in welken zich de beide *venae cavae* inmonden. Uit de voorste kamer van het linker hart ontspringt de *arteria pulmonalis*, welke zich terstond verbindt met de *aorta*, uit de linker kamer voortkomende. De aorta geeft de gewone takken naar den hals en de bovenste ledematen van den stamfoetus af. De *a. innominata* echter gaat tusschen den slokdarm en de wervelkolom heen naar de regterzijde, geeft de *carotis dextra* af, en smelt dan inéén met de *a. pulmonalis*, welke uit de enkelde kamer van het regter hart voortkomt. Uit deze inmonding of liever uit den gemeenschappelijken stam, hieruit ontspringende, komen voort de *a. subclavia dextra*, de slagader, welke den aanhangende acephalus voedt en de longslagader, welke, ter vaatverspreiding in de longen, zich vóór de luchtpijp terstond in eenen regter en linker tak splitst. Behalve den gemelden slagaderlijken stam, vindt men in de buikholte van den aanhangende acephalus niet dan eene zeer groote nier met eene goed gevormde urinblaas en twee kleine ballen. Deze geheele ontleding doet ons zien, dat de beide ligchamen te zamen een gebrekkig verdubbeld geheel vormen.

Somtijds zijn de ligchamen ook uiterlijk, behalve in de bovenbuikstreek, aaneengevoegd, gelijk I. GEOFFROY DE ST. HILAIRE daarvan een voorbeeld geeft (*a*) bij den *heteradelphus* van eenen hond, in welken de voorpooten van den parasiet onderling en met den eenen voorpoot van den stamfoetus verbonden zijn. Somtijds ook blijven de ledematen van den aanhangende acephalus in derzelver ontwikkeling terug. Een bewijs daarvan geeft een stierkalf, uit het museum der Vee-artsenij school te *Utrecht*, met welks bovenbuikstreek een aanhangende ace-

(*a*) I. GEOFFROY DE ST. HILAIRE, T. III. p. 218.

acephalus verbonden is met vier ledematen, waarvan de voorpooten een' vereenvoudigden boven- en voorarm, de linker achterpoot een' vereenvoudigde hoef vertoonen. De wanstaltigheid compliceert zich met ectopie der buiks ingewanden. Bij de ontleding bleek, dat het geraamte van den stamfoetus volkomen goed ontwikkeld is, met uitzondering van het borstbeen, hetwelk, omstreeks de aanhechting van de vierde rib, gespleten is en in een dubbeld zwaardswijs uitsteeksel overgaat. Met het linker zwaardswijs uitsteeksel is, door midde van eenen band, het achterstel van het aanhangsel verbonden, hetwelk uit twee heupbeenderen, zonder tusschen geplaatst heiligbeen bestaat. Met deze geleden zich twee achterpooten, die tot aan den grond raken. De linker van dezelve vertoont eene merkwaardige inéénsmelting, vooreerst, doordien aan het groote voorvoetsbeen de sleuf ontbreekt, aan de tweehoevige dieren eigen, ten tweede, doordien er zich een enkelvoudige vinger mede geleedt, met eene enkelvoudige hoef, even als eene paardenhoef. De voorpooten van het aanhangsel komen voort uit de vaneensplijting van het borstbeen, met welke zij door eenen band vereenigd zijn. Zij bestaan uit een opperarmbeen, hetwelk, door zijne breedte en het benedenwaarts bestaan van twee knokkels, bewijs geeft van verdubbeling. Hetzelve geleedt zich met eenen voorarm, welke gedeeltelijk verdubbeld is, namelijk bestaat uit een zeer breed spaakbeen, aan elke van welks zijden eene ellepijp is aangevoegd en zich dan met eenen dubbelden handwortel, voorhand en hand vereenigt. Ten opzigte der weeke deelen, valt op te merken, dat de mannelijke werktuigen van het stamligchaam goed ontwikkeld zijn, maar dat het scrotum van het aanhangsel gespleten is. In het aanhangsel zit eene darmlis, welke zonder gemeenschap is met het gave darmknanaal van den stamfoetus, namelijk blind begint en blind eindigt. Voorts is er eene urinblaas in, welke niet met de enkelvoudige nieren van het stamligchaam, noch ook met andere te zamenhangt. De ballen zijn voor het aanhangsel in de buikholte, voor het stamligchaam in deszelfs balzak bevat. Het aanhangeel ontvangt zijne vaten van eene boventallige navelslagader. Tusschen deszelfs voor- en achterdeel schijnt er noch door eene ruggegraat, noch op eenige andere wijze, verband te bestaan. Eindelijk kan eene

eene der voorste ledematen van den aanhangende acephalus ontbreken, en zoo doende een overgang gevormd worden tusschen de tweede en de derde groep, gelijk OSIANDER (*a*) daarvan een voorbeeld geeft bij eenen mannelijken heteradelphus van het menschelijk geslacht, in welken de aanhangende *acephalus* slechts éénе misvormde bovenste extremiteit bezit, met acht vingers. Bekken en onderste ledematen zijn natuurlijk gesteld, en in inwendig zamenstel vertoont hij eene darmlis met eenen blinden darm, eene nier met eene urinblaas, en eenen penis met twee eikels en twee urethrae. Merkwaardig is het, dat, in weerwil er slechts eene slagader uit den stamfoetus in den aanhangende acephalus dringt, deze echter eene zoo groote hoeveelheid urin loosde, dat de buikoppervlakte van het kind er geheel door ontveld raakte. Ook bij vogels is deze vorm van heteradelphen mogelijk, gelijk uit eene waarneming van DANIEL DE SUPERVILLE blijkt (*b*).

VIERDE GROEP. *Het aanhangsel, bestaande uit een volkomen individu met een hoofd en vier ledematen.*

In de vierde groep van heteradelphen is het geen acephalus, maar een volstandig individu, hetwelk uit de bovenbuikstreek van een ander ligchaam te voorschijn komt. Ik ken daarvan slechts drie vrij onvolledige waarnemingen. De eene van BARTHOLINUS (*c*), die eenen man vermeldt, 28 jaren oud en onder den naam van LAZARUS COLLOREDO gedoopt. Aan deszelfs borst hangt de tweelingbroeder, en dit wel, doordien de zwaardswijze uitsteeksels te zamen hangen; „osse xyphoideo," zegt BARTHOLINUS, „utriusque cohaerente." Deszelfs hoofd hangt naar beneden, met geslotene oogen, openen mond, uit welken aanhoudend speeksel wegvloeit, en uitpuilende tanden. De beide bovenste ledematen zijn aanwezig, echter slechts met drie vingers. Van de onderste vindt men er slechts eene misvormde. Aan de borst is een duidelijke polsslag, echter zonder ademhaling,

1. *Verband met de bovenbuikstreek.*

(*a*) OSIANDER, Handbuch der Entbindungskunst. Tubingen 1829. I. B. p. 624.

(*b*) Some reflections on generation and on monsters bij DANIEL DE SUPERVILLE, in Philos. Transact. N°. 456. pag. 302: „I keep a Chicken, which has a second rump fixed to its breast, with the two legs and two paws."

(*c*) BARTHOLINUS, Cent. I. Hist. II. et in appendice ad LICETUM de monstris. p. 273.

ling, bemerkbaar. Ook vertoonen zich bewijzen van mannelijke voortplantingswerktuigen. Dit zonderling aanhangsel heeft nimmer eenig voedsel genomen, noch ook uitlozing van drekstoffen gehad. Voor het overige echter schijnt het organische en gedeeltelijk ook het animale leven bij hetzelve ontwikkeld, gelijk de ontlasting van zweet, de slaap en de bewegingen van verschillende ligchaamsdeelen dit genoegzaam aantoonen. Hieruit neemt BARTHOLINUS aanleiding tot ernstige overweging der vraag, of dit aanhangend individu afzonderlijk had behooren gedoopt te worden. De geestelijken schijnen het daaromtrent vroeger niet eens geweest te zijn. SAUVAL (*a*) verhaalt, dat LAZARUS COLLOREDO dubbeld gedoopt is, nadat de pastoor zulks aan den Vikaris-generaal, en deze weder aan den Paus overgelaten had. Wij zullen ons in de bespiegeling omtrent de noodwendigheid van dezen dubbelden doop niet verdiepen, maar, betreurende dat er van een zoo merkwaardig geval slechts eene, zoo onvolkomene en niet ontleedkundige beschrijving bestaat, liever tot de vermelding eener andere waarneming overgaan, welke ongelukkiglijk even onvolmaakt is. Dezelve werd door eenen onbekende gegeven, in *Korte Verhandelingen van de hoedanigheid der wanschepsels door eenen onbekende*, *zich teekenende* M. P. Amsterdam 1703. p. 31: „Ik heb over drie jaren tot *Rotterdam* een knegt „gezien, van omtrent agtien jaren oud, uyt wien's borst een geheel kind „hing, dat leefde en door zijne circulatie gevoed wierd, met hair op het „hoofd en tanden in den mond, armen en voeten, maar hadde geene „spraak, doch hebben op verscheidene plaatsen pulsatie gevoeld." Eene derde waarneming is van J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE, van een pas geboren kind, geheel met de beide bovengemelde in uitwendigen vorm overeenkomende, maar ook niet ontleedkundig onderzocht.

Hoewel nu deze drie waarnemingen zeer onvolledig zijn, hebben zij ech-

---

(*a*) SAUVAL, Histoire et recherches des antiquités de Paris. in folio. 1773. T. II. p. 564.

echter die voordeelige zijde, dat zij ons de standvastigheid van vorm in drie onderscheidene gevallen doen zien. In eene vierde waarneming, welke LICETUS, t. a. p. pag. 116 vermeldt, is het aanhangsel onvolmaakt, zonder duidelijke geslachtskenmerken, en, in plaats van onderste ledematen, eene gemeenschappelijke massa, even als in de *monstra sireniformia* bezittende. Deszelfs hoofd schijnt vrij volmaakt. ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 641, vermeldt dezelfde misgeboorte.

Diezelfde onvolledigheid is te betreuren in een ander geval, in hetwelk de aanhechting van eenen knaap, aan de schaambeensstreek van een meisje, gemeld en afgebeeld wordt door M. B. VALENTIN (*a*). Het in allen opzigte volkomen ligchaam wordt vrij naar beneden hangende voorgesteld; de wijze van verband is niet opgegeven, en de geheele beschrijving zeer onvolkomen. Ook bij eene nog in de buikholte bevatte vrucht van *Blennius viviparus* heeft H. RATHKE (*b*) dezen vorm van heteradelphen opgemerkt. In het aanhangsel ontbreken de navel en de doijerzak. *2. Verband met de schaambeensstreek.*

---

*Overzigt der Heteradelphen.*

Zoo men al de tot deze vier groepen gebragte misvormingen overziet, blijkt het, dat zij uit twee dierlijk bewerktuigde ligchamen zijn zamengesteld, waarvan het eene meestal eenen gelijkmatigen en natuurlijken vorm vertoont, terwijl het andere, dan eens meer, dan eens minder ontwikkeld, even als eene parasiet met het eerste verbonden is. Wij hebben gezien, dat het hierdoor gevormd aanhangend deel eene zeer verschillende be-

(*a*) M. B. VALENTIN, Ephem. natur. curios. Dec. II. ann. 3. p. 191. f. 20.

(*b*) H. RATHKE, Abhandlungen zur Bildungs- u. Entwickelungs-Geschichte des Menschen und der Thiere. II. Th. Leipzig 1833. p. 61.

beteekenis kan hebben; dan eens is het een hoofd, dan eens een paar ledematen, of slechts éóne extremiteit, dan eens een acephalus, dan eens een volstandig individu. Evenzoo is de plaats van verband tusschen de parasiet en deszelfs drager zeer onderscheiden; meestal is dezelve de bovenbuikstreek, maar evenzeer kan zij het hoofd, het bekken en zoo vele andere plaatsen des ligchaams zijn. Op welke plek intusschen de vereeniging ook moge plaats grijpen, zoo veel blijft voor de ontleedkundig onderzochte gevallen zeker, dat dezelve geene bloote uitwendige aanhechting, maar wel degelijk eene innerlijke zamenvoeging is. De parasiet is in het algemeen door vaten, door eene lis des darmkanaals, door beenachtige zamenvoeging, met de bewerktuiging zijns dragers verbonden, en maakt met dezelve één geheel uit. Hij is hierdoor onafscheidbaar met dezelve verbonden, en eene poging tot kunstmatige verwijdering, door middel van het mes, zoude eene roekelooze daad zijn. Men stelle b. v., dat de operatie geschied ware, tot welke, volgens de getuigenis van SERRES, de beroemde LISFRANC zich bij den eenjarigen, in *Frankrijk* toen levende *heteradelphus*, voorbereid had. Eene ruime doordringende buikwond, de vorming van eenen *anus praeternaturalis*, de doorklieving van een aanmerkelijk slagaderlijk vat, waren derzelver onmisbare gevolgen geweest, en dat een eenjarig kind eene dergelijke beleediging niet zoude overleefd hebben, is meer dan waarschijnlijk. Waartoe ook zoude eene dergelijke geweldadige scheiding beproefd worden, daar toch genoeg voorbeelden leeren, dat heteradelphen den volwassen leeftijd kunnen bereiken, zonder groot nadeel van hunne aauhangende tweelingbroeder of zuster te ondervinden. Dit voert ons tot de overweging der vraag, of eene dergelijke aanhangende parasiet voor geheel onschadelijk kan gehouden worden. Ik geloof zulks niet, daar, blijkens de ontleedkundige beschouwing, dezelve zich ten koste van het stam-individu moet voeden, en bovendien ook de vracht van een dergelijk aanhangsel, vooral, zoo hetzelve met de bovenbuikstreek verbonden is, niet wel anders dan eenen nadeeligen invloed kan uitoefenen. Eene misvorming der borstholte van den drager, eene hieruit vloeijende mindere bewegelijkheid der ribben, benaauwde adem-

ademhaling, moeijelijke gang zullen daarvan de gevolgen zijn, en waren dit ook bij den Chinees AKE, bij den heteradelphus van *Java*, en bij dien van *Parijs*, welke met meerdere zorg gedurende hun leven zijn gadegeslagen. Bij allen worden verder een tengere ligchaamsbouw, en vooral zwakte der onderste ledematen opgemerkt, hetgeen uit het voedsel, hetwelk door de parasiet aan het ligchaam des dragers onttrokken wordt, zich gemakkelijk laat verklaren. Geen dezer verschijnsels is intusschen van dien aard, dat hun bezwaar kan opwegen tegen de kansen van eene even vreesselijke, als gevaarlijke kunstbewerking.

Vele der parasieten hebben wij als *acephali* beschreven, en dit wordt ook door hun inwendig zamenstel bevestigd. Met dezelve hebben zij, behalve de aanwezigheid eener darmlis, ook nog de volstandigheid gemeen van het stelsel der urin-afscheidende en afvoerende werktuigen, welke men zoo standvastig in de *acephali* vindt, en verder de tegenwoordigheid van vaten, zonder hart. In het algemeen zijn zij kleiner en zwakker gevoed, dan de overeenkomstige deelen van hunne dragers. In MARTINELLI, b. v., den man, door BUXTORFF en CANTWELL beschreven, had, in volwassen leeftijd, het aanhangsel slechts de grootte van een kind van 7 of 8 jaren, en iets dergelijks wordt ook van de overigen opgeteekend. Hierdoor wordt bewezen, dat de parasiet slechts een flaauw bewijs van individualiteit heeft, dat hij voor een zelfstandig leven ongeschikt, met zijnen drager voortleeft, zonder met denzelve voort te groeijen, en zich derhalve slechts als een aanhangsel van denzelve vertoont. Zijn leven is in het algemeen plantaardig. Echter moeten daarvan die gevallen onderscheiden worden, in welke of een enkeld hoofd, of een ligchaam met een hoofd, parasietsgewijze zich met een ander ligchaam verbinden, gelijk dit in de eerste en in de vierde door mij bepaalde groep geschiedt. Hier is namelijk een schijn van individualiteit, een flaauw bewijs van dierlijk leven zigtbaar. Al de verschijnsels, hierboven bij de beschrijving van het Bengaalsche kind en van LAZARUS COLLOREDO vermeld, toonen zulks op eene onmiskenbare wijze. Bij het aanhangsel van den laatsten wordt ook een flaauw bewijs van eigenmagtige be-

bewegingen opgegeven. In de overigen ontbreken zij. Hiermede is in verband het gemis van spiervezelen in de ledematen, en de vorming der vetachtige massa, welke derzelver plaats vervangt. Ik geloof, dat de laatste een gevolg is van het gemis van beweging, en dat er derhalve oorspronkelijk spiervezelen zijn geweest, welke zich later tot zulk eene stof hebben ontaard; voor welke meening ik genoegzamen grond erlang uit de opgave van CHAPMAN, die zegt, dat er bij den Chinees AKE, in kinderlijken leeftijd, willekeurige spierbewegingen in het aanhangsel plaats grepen. Echter zoude het ook mogelijk zijn, dat, even als dit bij op zichzelve staande acephali dikwerf het geval is, zich enkele spieren oorspronkelijk niet of op eene slechts gebrekkige wijze gevormd hebben, en dat vet derzelver plaats vervangt. Hieruit laat zich dan ook verklaren, dat men ze in een enkel geval heeft opgemerkt, terwijl tevens er een nieuw bewijs uit ontleend wordt voor de stelling, dat de werkeloosheid der deelen voldoende is, om ze tot vetachtige massa te doen ontaarden, en dat men de reden daarvan niet in het gemis van zenuwinvloed behoeft te zoeken.

Uit dit overzigt blijkt genoegzaam, dat in al de nu beschreven talrijke soorten van heteradelphen, met uitzondering welligt van die aanhangsels, welke slechts uit ééne of uit twee ledematen bestaan, er geene bloote aanhechting, door middel van huidvaten, maar eene merkelijke zamenvoeging van twee ligchamen tot één plaats grijpt. De vraag blijft, of men oorspronkelijk twee vormsels moet aannemen, welke zich met elkander verbonden hebben, of, gelijk BURDACH zegt, waarvan het eene het andere tot zich getrokken en in zich opgenomen heeft, dan wel, of men het parasietachtig ligchaam, onder welken vorm het ook moge voorkomen, moet beschouwen, als een uitspruitsel, door te groote energie der vormkracht, uit het stamligchaam voortgebragt. In de overweging van dit gewigtig vraagpunt verdiep ik mij nog niet, maar bespaar haar tot den afloop mijner geheele beschouwing van de dubbelde misgeboorten. Voor mijn tegenwoordig doel is het voldoende, te doen opmerken, dat ongetwijfeld de meer gecompliceerde heteradelphen ons het beeld geven van een verdubbeld geheel.

De

De tegenwoordigheid van slechts ééne gemeenschappelijke streng, de dubbelde deelen, welke SERRES en ROSENSTIEL in het stam-individu of den drager hebben opgemerkt, zijn zoo vele bewijzen, dat er bij deze heteradelphi de rudimenten bestaan van twee individu's, maar in gebrekkigen vorm. Aan dezelfde gebrekkige ontwikkeling zal het wel zijn toe te schrijven, dat men ook in de aanhangende parasiet zoo vele bewijzen van gestremde vormkracht opmerkt, gelijk door het gemis van hoofd bij eenigen, door dat van ledematen en tronk bij anderen, door het gebrek aan bovenste ledematen bij sommigen, door de gebrekkige ontwikkeling van deze, door het ledig scrotum, de *atresia ani*, den cloakvorm, enz., genoegzaam aangetoond wordt. Belangrijk is het, dat de meeste heteradelphen van het mannelijk geslacht zijn. Ik waag het niet, daarvoor eenige reden te geven. Evenmin durf ik in beoordeeling treden van enkele gevallen, welke XAVER GIEHRL (*a*) vermeld, en tot de heteradelphen gebragt heeft, b. v. van eenen arm, welken WAGNER (*b*) zegt, dat tegelijk met eenen zak, in welken de rudimenten van een tweede kind zitten, uit de lendenstreek van een ander kind te voorschijn komt; of van eene boventallige onderste extremiteit, rondsom welke vele kroesharen zitten, ook uit de lendenstreek voortkomende, waarvan DUMERIL (*c*) gewaagt; of eindelijk van eenen derden voet, welke met eene groote en weeke basis op het bekken van een kind zit, gelijk SIGWART (*d*) dit vermeldt. Al deze opgaven komen mij te kort en te onvolkomen voor, dan dat men uit dezelve iets zoude kunnen be-

---

(*a*) XAVER GIEHRL, Abhandl. ueber das Wesen der Doppelmissgeburten in anatomischer, physiologischer und pathogenetischer Beziehung, besonders ueber Intus-foetation. Regensburg 1833.

(*b*) WAGNER in FRANK'sche Sammlung von Anmerk. aus der Naturlehre. Nurnberg B. II. Ao. 1757.

(*c*) DUMERIL, Bulletin de la societé-philomatique. Tom. III. p. 3.

(*d*) SIGWART, Tripes haiterbacensis. Tubingae 1755. Deze drie aanhalingen zijn aan GIEHRL ontleend, en niet door mij vergeleken.

besluiten. Hetzelfde geldt van andere, hiermede overeenkomende gevallen bij dieren. BUCHNER spreekt van een kalf met eene achterpoot in het kruis, welke vier teenen bezit met drie anus-openingen, en eenen hoorn op den rug. BLEGNY verhaalt van eenen stier, welke eene poot, eenen mannelijken roede en twee ballen op den rug draagt. OTTO zag eenen tweejarigen stier met eenen poot, roede en balzak op den rug, en een dergelijk praeparaat van eene koe, met eene boventallige poot en uijer op den rug, bevindt zich in de Vee-artsenijschool te *Munchen* (*a*).

Zoo men, op grond van het hierboven aangevoerde, de heteradelphen als mislukte pogingen tot verdubbeling beschouwt, blijkt tevens, dat zij, die tot de *tweede*, *derde* en *vierde* groep gebragt werden, den trapsgewijzen overgang maken tot de verdubbeling van voren. Het aanhangend ligchaam immers behoeft zich slechts zoo veel te ontwikkelen, dat het, alle zijne werktuigen bezittende, in gelijken graad met het andere opgroeije, en men krijgt volkomen het beeld van de

TWEEDE HOOFDVORM.

## VERDUBBELING VAN VOREN.

EERSTE GROEP.

*Volkomene verdubbeling; twee hoofden, twee tronken, vier bovenste, vier onderste ledematen.*

Bij de verdubbeling van voren zijn, in den hoogsten graad van verdubbeling, twee volstandige ligchamen, uit twee hoofden, twee tronken, vier bovenste en vier onderste ledematen bestaande, door middel van de borstbeenderen, met elkander verbonden. Zij staan regt tegenover elkander, en zijn, door de onderste uiteinden der borstbeenderen, onderling vereenigd, zoodat, bij twee gescheiden borstholten, er onder dezelve eene gemeenschappelijke borstholte gevormd wordt, welke dan eens eenen grooteren, dan eens eenen geringeren zamenhang tusschen de beide ligchamen vormt. Men

(*a*) J. GURLT, t. a. p. pag. 269 en 270.

Men kent er onderscheidene voorbeelden van, vooreerst enkele, welke slechts afgebeeld of beschreven werden, gelijk door A. PARÉ (*a*), MOREAU DE LA SARTHE (*b*), de *Medicinisch-chirurgische Zeitung* (*c*), J. B. HULLESHEIM (*d*) en SANDIFORT (*e*). Anderen werden ontleedkundig onderzocht door CRUVEILHIER (*f*), PARSONS (*g*), VALENTIN (*h*), HERWIG (*i*), CUCHOT (*k*), en door mij, met bijvoeging van ontledingen dezer misvorming bij dieren, door BARKOW (*l*) en THORPE (*m*), en van eene korte aanteekening omtrent dezelve in het *commercium litterarium Norimbergense* Ao. 1731. p. 338. Behalve alle welke gevallen mij nog een voorbeeld bekend

(*a*) A. PARÉ, alle Werken p. 787.

(*b*) MOREAU DE LA SARTHE, t. a. p. Pl. IV.

(*c*) *Medicinisch-chirurg. Zeitung.* IIte Band. 1792. Salzburg p. 159.

(*d*) J. B. HULLESHEIM, Gemellarum infantum abdominibus connatarum brevis historia Zwollae 1770. De tweeling leefde 14 dagen, en het eene kind overleefde het andere 24 uren. Het nemen van voedsel en de uitlozing der drekstoffen grepen bij beiden afzonderlijk plaats. In het verhaal, hetwelk HULLESHEIM van de geboorte en den dood dezer dubbelde misgeboorten geeft, was het mij belangrijk, op te merken, dat hij, even als ik, de vraag der mogelijkheid van de scheiding ontkennend beantwoordt, en slechts dan dezelve wil wagen, als, het eene voorwerp gestorven zijnde, het andere bleef leven.

(*e*) SANDIFORT, Mus. anatom. Tab. CXX.

(*f*) CRUVEILHIER, Anatomie pathologique du corps humain. 25ième livraison. Paris 1836. Pl. V et VI.

(*g*) J. PARSONS in Philosophic. Transact. Vol. XLV. No. 489. p. 526.

(*h*) M. B. VALENTIN, Ephem. acad. natur. curios. Dec. II. ann. 3. p. 190.

(*i*) C. P. HERWIG, Foetus humani bicipitis et bicorporei anatome in Nov. Act. physico-medica Acad. natur. curios. Tom. V. p. 206.

(*k*) CUCHOT, De imaginatione in gravida et foetu monstroso in Zodiac. medic. gallic. ann. 5. p. 249 seqq.

(*l*) BARKOW, Monstra duplicia per anatomem indagata. Lipsiae 1828. Tab. I. pag. 70 en volgg.

(*m*) An account of two young Turkeys joyned together bij their breasts sent from THORPE in Philosoph. Transact. No. 259 for the month of December 1699. p. 434.

kend is van volkomene verdubbeling van voren bij een mannelijk pasgeboren kind, van aanmerkelijken omvang, uit het *Musaeum Vrolikianum*. In allen is de uitwendige vorm nagenoeg gelijk. De ligchamen zijn geheel verdubbeld, staan tegenover elkander, en hangen met de borstbeenderen te zamen, waardoor de borstholten gescheiden zijn, en de buikholte voor beiden gemeenschappelijk is. Eene uitzondering ken ik slechts daarvan, in de hierboven gemelde waarneming van het *commercium litterarium Norimbergense*, in welke, bij gemis van borstbeenderen, de ribben gezegd worden over en weder in elkander te vloeijen, en dus eene gemeenschappelijke borstholte te vormen. In de overigen heerscht de grootst mogelijke overeenkomst van uitwendigen vorm en van zamenvoeging. In weerwil van dezelve is het innerlijk zamenstel, en vooral de toestand van het hart zeer verschillend. In de waarneming van CRUVEILHIER is er eene gemeenschappelijke streng met twee *venae* en vier *arteriae umbilicales*, zoodat elk kind zijne eigene navelvaten ontvangt. In weerwil van deze verdubbeling der vaten van de streng, is echter het hart in uitwendige verhouding enkelvoudig, en in innerlijk maaksel slechts gedeeltelijk verdubbeld. Men verkrijgt het beste denkbeeld van hetzelve, door zich voor te stellen, dat twee harten, slechts uit eene enkele kamer en twee boezems bestaande, door middel dezer enkelvoudige kamers, inéén gesmolten zijn. Het gevolg hiervan is, dat het gemeenschappelijk hart bestaat uit eene verdubbelde kamer en uit vier boezems, waarvan er twee, in physiologische beteekenis en in betrekkelijke plaatsing, als regter, twee op dezelfde wijze als linker boezems te beschouwen zijn. In de boezems storten zich op de gewone wijze de *venae cavae* en *pulmonales* uit, en uit elke afdeeling der kamer ontspringen de *a. aorta* en *pulmonalis* harer zijde. Hieruit volgt, dat het middenpunt van den bloedsomloop voor beide kinderen gemeenschappelijk is, terwijl de middenpunten der ademhaling daarentegen gescheiden zijn. De borstholten bevatten namelijk elke een stel longen, en zijn door een gemeenschappelijk diaphragma van de buikholte gescheiden. In de waarneming van het *commercium litterarium* wordt het hart gezegd enkelvoudig

te

te zijn, met een open *foramen ovale*, en gemis van middenschot. Er zal ook slechts ééne aorta en ééne *arteria pulmonalis* geweest zijn. Eevenzoo wordt het hart als enkelvoudig opgegeven in de waarnemingen van CUCHOT en van HERWIG. In de waarneming van HERWIG bestaat de streng slechts uit twee navelslagaders en eene navelader, en splitst de enkelvoudige aorta zich boven- en benedenwaarts in tweeën. PARSONS daarentegen zegt, dat er in elke borstholte een hart is, zijnde het linker hart, zoo als hij het noemt *single*, waarmede hij waarschijnlijk bedoelt, *slechts uit ééne kamer en éénen boezem gevormd*. Uit beide harten ontspringt eene aorta; die der linkerzijde echter is zeer smal, en oefent, door middel van eenen dwarstak, met de regter aorta gemeenschap. Zij geeft geene *a. a. umbilicales* af, aangezien de *a. a. hyprogastricae* daar in eenen band te niet loopen. Er zijn dus slechts twee *a. a. umbilicales*, welke uit de regter aorta ontstaan. De *vena umbilicalis* is enkelvoudig, en dringt in eene lever van grooten omvang, welke, door de tegenwoordigheid van twee galblazen, blijkt verdubbeld te zijn. Evenzoo wordt ook het hart tweevoudig opgegeven, in de lammeren, door BARKOW onderzocht, en in de dubbelde misgeboorte van het kuiken van eenen kalkoen, door THORPE beschreven, en tot deze groep behoorende.

Dit gemis van betrekking tusschen de uit- en inwendige verdubbeling komt mij hoogst gewigtig voor. Wij zullen haar later ook bij andere soorten van verdubbeling terug vinden, en er welligt eenige niet onbelangrijke gevolgen uit afleiden. Voor het oogenblik vergenoeg ik mij, met kortelijk de aandacht er op te rigten, en dit te meer, daar ook in de zamenstelling des darmkanaals veel verschil wordt waargenomen. In de waarnemingen van CRUVEILHIER, HERWIG, CUCHOT, PARSONS en VALENTIN zijn er twee magen, uit elk van welke een twaalfvingerige darm voortkomt. Deze komen beiden te zamen tot vorming van eenen gemeenschappelijken kronkeldarm, welke eerst onverdeeld voortloopt, en zich dan in tweeën splitst, ten einde in eenen dubbelden blinden en dikken darm over te gaan. In die van het *commercium litterarium* zijn de darmkanalen ge-

 schei-

scheiden, maar hangen de twaalfvingeringe darmen door eene dwarse lis te zamen. In het eene lam van BARKOW, in hetwelk de beide ligchamen slechts door de punten der borstbeenderen verbonden zijn, vertoonen zich de darmkanalen geheel van elkander gescheiden. In het andere lam daarentegen, in hetwelk de beide bekkens zich tot een gemeenschappelijk bekken vereenigen, zijn, bij verdubbeling der maag, de dunne darmen eerst van elkander gescheiden, om naderhand in een gemeenschappelijk coecum uit te loopen, hetwelk zich in eenen enkelvoudigen karteldarm voortzet. Met verdubbeling der maag gaat in alle bovengemelde gevallen verdubbeling gepaard der alvleeschklier en der milt. De lever wordt dan eens dubbeld, dan eens in uitwendigen omvang enkelvoudig gemeld. CRUVEILHIER en BARKOW namen het eerste, de schrijver der aanteekening in het *commercium litterarium*, PARSONS, CUCHOT, HERWIG en VALENTIN het laatste waar. De enkelvoudige lever blijkt echter steeds uit twee zamengesteld te zijn, en vertoont daarom ook twee galblazen. De longen, het stelsel der urinwegen en der voortplantings-werktuigen, zijn steeds dubbeld. Deze laatste zijn vrouwelijk in de meerderheid der waargenomene gevallen.

Somtijds is de plaats van verband, tusschen de beide ligchamen, onder de borstbeenderen gering, zoodat zij als het ware slechts door een kokervormig huidverlengsel schijnen zaam te hangen. Een merkwaardig bewijs daarvan wordt gegeven door de bekende Siamesche tweelingen, die, met de namen CHANG en ENG bestempeld, in de maand Mei van den jare 1836, toen zij zich hier vertoonden, reeds eenen 25jarigen leeftijd bereikt hadden. De plaats van het verband is bij hen onder de borstbeenderen, welke op het gevoel door de zwaardswijze uitsteeksels over en weder in elkander schijnen over te gaan, en zoo doende eenen brug vormen over de gemeenschappelijke bovenbuikstreek, welke zich als een dikke koker voordoet, en aan de onderzijde een likteeken vertoont, hetwelk door het afvallen der navelstreng schijnt voortgebragt. Van deze verbinding der ondereinden van de beide borstbeenderen is het gevolg, dat CHANG en ENG oorspronkelijk met de aangezigten naar elkander toegekeerd zijn geweest. Daar deze plaatsing

ech-

echter den gang en het gelijktijdig zitten verhinderd zoude hebben, is waarschijnlijk instinktmatig reeds van de eerste kindschheid af, de plaats van verband, door wederzijdsche pogingen uitgerekt, en hierdoor teweeggebragt, dat de ligchamen nu zijwaarts naast elkander bewogen kunnen worden. Zij kunnen echter onmogelijk in ééne rigting naast elkander blijven, maar hebben elk eenen scheven stand gekregen, waardoor zij zich ook in eene scheve rigting bewegen. Het gevolg daarvan is, dat regter arm en been van het regter, en linker arm en been van het linker individu naar voren staan, terwijl de overige ledematen van beiden naar achteren gerigt zijn. De eerste zijn hierdoor ook veel krachtiger dan de laatste. Op hen komt het vooral bij de beweging aan, terwijl de overigen slechts volgen en helpen, zonder de hoofdwerktuigen van beweging te wezen. Behalve deze zoo geringe plaats van zamenhang, door welke de beide buikholten met elkander gemeenschap oefenen, zijn de overige ligchaams-deelen geheel van elkander gescheiden, en volkomen dubbeld. Het eene individu is, gelijk dit gewoonlijk bij dubbelde misgeboorten geschiedt, iets kleiner en zwakker dan het andere, en hierdoor ook eenigzins scheef geworden. Het schijnt onder het beheer van zijnen sterkeren tweeling-broeder te staan. Iets dergelijks moet ook hebben plaats gegrepen met eene volwassene vrouwelijke misgeboorte, wier geschiedenis, getrokken uit een Hebreeuwsch werk, ten titel voerende: Mangasee Tobia gedrukt te *Adrianopel*, Ao. 1700, mij door een kundig Israëliet werd medegedeeld. Dezelve luidt als volgt: „ In het Westen baarde eene vrouw „ twee meisjes, welke bij de lenden aan elkander vastgegroeid, doch wier „ hoofden, handen en voeten op zichzelve waren. Na verloop van jaren „ wilde zich de eene in den echt begeven, hetgeen de andere niet wilde, en „ het aan hare zuster ook niet wilde toestaan, opdat geen manspersoon *hare* „ schaamdeelen, en zij ook de zijne niet zoude zien. Beide verschenen „ voor den regter, een' zeer verstandigen man. Deze liet haar eenigen tijd „ plaats nemen, en beval vervolgens het meisje (dat hare zuster het huwen „ weigerde toe te staan) zich op te rigten, welke evenwel de vereischte kracht „ niet bezat, zich alzoo te kunnen bewegen. Toen riep hij het andere „ meis-

„ meisje, hetwelk oogenblikkelijk zonder groote inspanning opstond, en „ hare zuster mede voorttrok. De regter deed de uitspraak ten voordeele „ van het meisje dat trouwen wilde, daar zij de *voornaamste*, en hare „ zuster haar slechts *toegevoegd* was. Men verhaalt nogtans, dat, na „ eenigen tijd, de jongste van schaamte en verdriet is gestorven, en dat de „ andere, door den stank van het aan haar ligchaam verbonden lijk, haar „ spoedig is gevolgd.”

In weêrwil van dezen dwang, welke het sterkere ligchaam op het zwakkere uitoefent, zijn beide echter, bij den Siameschen tweeling, in organische en animale levens-verhouding geheel gescheiden, en in zekeren graad van elkander onafhankelijk. Vaatverband, althans door groote vaten, grijpt er waarschijnlijk niet tusschen hen plaats. Vandaar heeft elk zijnen eigenen bloedsomloop, en zijn de polsslagen van beiden ook niet synchronisch. Hetzelfde geldt van de respiratie, en van de verrigtingen des darmkanaals, welke, even als alle andere afscheidingen, op zich zelve staan. En wat de verrigtingen des animalen levens aangaat, toonen ook de geheel op zichzelve staande middenpunten des zintuigelijken levens met de tot dezelve behoorende zintuigen, dat ook in dit opzigt elk een afzonderlijk leven voert. De een kan zich met het eene, de andere met een ander onderwerp bezig houden, de een schaakspelen, terwijl de andere leest, de een slapen, terwijl de andere waakt, enz. Men zegt, dat er tusschen hen eene groote sympathie bestaat, zoodanig, dat gewaarwordingen, gedachten, oordeelvellingen, slapen en waken, voor beiden gelijktijdig en gelijk zijn. Voor dit verschijnsel, waarvan ik de waarheid slechts voorwaardelijk aanneem, daar het mij voorgekomen is, dat de een onder den invloed van den anderen is, en dezen meestal slechts napraat, zoude men ten onregte eene organische oorzaak zoeken. Noch in zenuw-, noch in vaatverband, maar alleen in de kracht der gewoonte is dezelve te vinden. Door de onmogelijkheid, om zich van elkander te verwijderen, hebben zij instinktmatig zich zoodanig naar elkander leeren voegen, dat hunne tweevoudigheid hierdoor als het ware tot eenheid geworden is. Zij zijn in dit opzigt gelijk te stellen met dieren, welke

zich

zich geduldig aan het juk hebben leeren gewennen, aan hetwelk zij zamen gekoppeld zijn. Zij sympathiseren door den dwang der noodzakelijkheid. Daarbij echter zal ook wel eenige overeeenkomst van karakter komen, want, daar waar deze niet bestaat, is, in weerwil van den nooddwang, de sympathie minder, gelijk nader door het voorbeeld der Hongaarsche zusters zal blijken. Zoude zelfs hierbij niet in aanmerking kunnen komen de algemeen erkende sympathie, welke meestal tusschen tweelingen heerscht, waardoor zij niet alleen in karakter, verstandsontwikkeling en zeden zich volkomen gelijk zijn, maar dikwerf gelijktijdig door dezelfde ziekten aangedaan worden, en in derzelver verloop de grootst mogelijke gelijkvormigheid toonen? Onder meerdere, geeft CAZEATRE daarvan een voorbeeld (*a*).

Ook over deze Siamesche dubbelde misgeboorte is dikwerf de vraag te berde gekomen, of zij door kunsthulp van elkander te scheiden zijn. *A priori* pleit tegen de operatie, de doordringende en aanmerkelijke buikwond, welke men teweeg moet brengen, en bovendien blijft de vraag, of de geheele mogelijkheid van eenen goeden uitslag niet opgeheven wordt door eenig organisch verband tusschen edele ingewanden. Ten einde deze te beantwoorden, moet het ontleedmes te baat worden genomen. Het bestaan in het *Museum Vrolikianum* van eene menschelijke misgeboorte, met de Siamesche tweelingen overeenkomende, stelt mij daartoe in staat. Dezelve is van het vrouwelijk geslacht, en doet zich als een voldragen tweeling voor. De plaats van verband is, even als bij den Siameschen tweeling, onder de borstbeenderen; zij gaat echter een weinig dieper naar beneden dan bij dezen. Eene gemeenschappelijke bovenbuikstreek wordt daardoor gevormd, onder welke de navelstreng zich inplant (*b*). In overigen ligchaams-

(*a*) CAZEATRE, Ueber eine Krankhafte Sympathie zweier Zwillungsbruder in GERSON u. JULIUS Magas. d. Ausland. Litteratur d. gesammten Heilkunde. Januar. Februar. 1835. p. 76.

(*b*) Z. Pl. I.

chaamsbouw zijn de beide kinderen geheel van elkander gescheiden. Bij de ontleding was in de eerste plaats mijne aandacht gerigt op de wijze van verband der borstbeenderen. Deze staan met hunne onderste uiteinden tegenover elkander, en loopen aldaar in twee zeer ongelijke, bijna golvende vlakten uit, welke volmaaktelijk op elkander passen, en eene twijfelachtige geleding vormen. Zijdwaarts van deze gewrichtsvlakte zijn de zwaardswijze uitsteeksels in de dwarste geplaatst. Rondsom het gewrigt zitten peesvezelen, welke de beide borstbeenderen met elkander verbonden houden (*a*). Deze zamenvoeging der borstbeenderen legt met de tot dezelve behoorende ribben den grond tot een verwulfsel over de bovenbuikstreek, hetwelk door de beide middenriffen der kinderen wordt aangevuld. Deze geven in het midden peesvezelen af, door welke zij als één geheel te zamen hangen, en er tevens een derde peesachtig middenschot gevormd wordt. De buikholte verder onderzoekende, vind ik dezelve bekleed met een buikvlies, hetwelk zich in het midden ombuigt, en zoo doende een middenschot vormt, door hetwelk de buikholten der beide kinderen van elkander gescheiden worden. Dit middenschot geeft daar, waar de beide levers tot één geheel vereenigd zijn, een verlengsel af, hetwelk van de ondervlakte des middenrifs afkomt, en zich in het midden met de gemeenschappelijke lever verbindt; het kan derhalve als eene soort van *ligamentum coronarium* beschouwd worden (*b*). Er is namelijk eene gemeenschappelijke lever, welke duidelijk uit twee is zamengesteld, die zich door derzelver binnenranden zamenvoegen. Elke dezer heeft eene bijzondere galblaas, en ontvangt eene afzonderlijke navelader (*c*). Deze ineensmelting der levers is echter de eenige gemeenschap, welke er inwendig tusschen de beide kinderen bestaat. De beide darmkanalen en alle overige deelen zijn geheel van elkander gescheiden

(*a*) Z. Pl. II. *a. a. b. b.*

(*b*) Z. Pl. III. *a.*

(*c*) Z. Pl. III. *b. b.* Pl. IV. fig. 1. *a. a. b. b.*

den (*a*). In het linker ileum vertoont zich een *diverticulum*. De streng is voor beide kinderen gemeenschappelijk, en bestaat uit zes vaten, vier navelslagaders en twee naveladers. Elke navelader gaat naar hare lever toe. De navelslagaders gaan aan weerszijden langs de urinblazen naar boven, en komen met de naveladers in de streng bijeen (*b*). Daar de borstbeenderen slechts met derzelver onderste uiteinden te zamen hangen, zijn de borstkassen geheel van elkander gescheiden, en bevat elke een afzonderlijk hart, afzonderlijke longen, enz. Het linker hart heeft eene roodachtige gedaante, met eene gespletene punt, de *ductus arteriosus* BOTALLI is zeer wijd; het *foramen ovale* open; de wanden der beide kamers hebben schier gelijke dikte, door alle welke bijzonderheden dit hart op eenen lagen trap van ontwikkeling blijkt te zijn blijven stilstaan. Niet minder belangrijk is de takverdeeling van den boog der aorta in het regter hart. Terstond bij zijnen oorsprong splitst zich namelijk de boog in tweeën, en daar de beide hierdoor gevormde stammen naderhand weder te zamen komen, om in het nederdalend gedeelte der aorta over te gaan, wordt hierdoor een ring gevormd, door welken de luchtpijp en slokdarm heengaan. Aan weerszijde komen uit dezen ring twee takken voort, namelijk regter en linker *carotides* en *subclaviae* (*c*). In alle opzigten komt deze gesteldheid der deelen overeen met de afwijking, welke TIEDEMANN afbeeldt (*d*), alsook met eene andere, welke onlangs door TH. VON SIEBOLD werd opgeteekend, bij een blaauwzuchtig kind, hetwelk 10 dagen na de geboorte stierf (*e*). Het hart ligt met zijne punt regts; het middenschot der boezems ontbreekt bijna geheel; de aorta vormt

---

(*a*) Zie Pl. III. *e. e. e. e.*

(*b*) Zie Pl. III. *c. c. c. c.*

(*c*) Zie Pl. V. fig. 4. Men vergelijke de verklaring der afbeeldingen.

(*d*) Z. F. TIEDEMANN, Icones arteriarum. Tab. IV. fig. 6.

(*e*) Bericht ueber die Fortschritte der physiologischen Pathologie und pathologischen Anatomie in den Jahren 1836 und 1837 von Dr. HENLE in J. MULLER, Archiv. Jahrgang 1838. Heft. III. p. 2.

vormt op dezelfde wijze, als in het hierboven omschreven geval, eenen ring, door welken de luchtpijp en de slokdarm heengaan. De schrijver herinnert aan de gesteldheid der vaten bij de kikvorschen, bij welke de aorta zich spoedig na haren oorsprong in twee takken splitst, die zijwaarts uiteenwijken, en zich, achter den slokdarm, met elkander vereenigen. Deze gescheiden oorsprong meent hij een gevolg te zijn van de vroegere splitsing der aorta in vijf kieuwbogen. Door deze misvorming der middenpunten van het vaatstelsel wordt op nieuw bewezen, dat stremming der vormkracht in enkele deelen dikwerf zich gelijktijdig met hare al te groote energie in anderen vertoont, ja dat welligt in een dergelijk geval gene door deze bedwongen wordt. Het zal, ten slotte dezer beschrijving, ter naauwernood noodzakelijk wezen, dat ik terugkome op de vraag, om wier beantwoording ik deze ontleding bewerkstelligde. Ik acht haar op eene voldoende wijze ontkennend beantwoord. Niemand toch, hoe groot het vertrouwen op zijne handigheid ook moge wezen, zal tegenspreken, dat eene snede, welke door de lever heengaat, en verder, tusschen twee darmkanalen door, in de buikholte dringt, eene kunstbewerking is, voor welke voorzigtigheid gebiedt zich zorgvuldig te wachten. Alleenlijk schijnt zij gewaagd te mogen worden, ingeval het eene individu kwam te bezwijken, en het andere bleef leven; iets, waarvan de mogelijkheid bij de Siamesche tweelingen niet te betwijfelen valt. In een dergelijk geval is het zeker *anceps remedium melius quam nullum*. Ik vlei mij, door mijne derde Plaat de plaatselijke ontleding der streek gegeven, en hierdoor in een dergelijk geval den heelkundigen voorgelicht te hebben. Maar, zoo dit waar is, wat moet men dan denken van het verhaal eener dergelijke kunstbewerking, medegedeeld door KÖNIG (*a*), alwaar, bij eenen dergelijken graad van verdubbeling, de scheiding eerst door de ligatuur, naderhand door het mes bewerkstelligd zoude zijn? Zoo men aan het verhaal geloof kan hechten, zoude er geene andere verkla-

(*a*) KÖNIG. Ephemerid. natur. curios. Dec. II. Ann. VIII. observ. 145. p. 305.

klaring op wezen, dan dat het verband niet zoo innig was, als bij de Siamesche tweelingen en in andere vroeger beschrevene gevallen. De beschrijving en afbeelding laten ons daaromtrent geheel in het onzekere.

Niet ongewigtig is het, dat men van denzelfden vorm van verdubbeling, als bij de Siamesche tweelingen, nog een ander levend voorbeeld kent. Hetzelve is in *Bengalen* geboren, en was, ten tijde der beschrijving, reeds drie jaren oud. De plaats van verband schijnt even als bij de Siamesche tweelingen. Beiden worden gezegd zeer levendig te zijn, en in ligchaamsvorm eene groote overeenkomst aan te bieden (*a*).

TWEEDE GROEP. *Volkomene verdubbeling van voren voor de bovenste of voorste ligchaamshelft; inéénsmelting beneden- of achterwaarts, en derhalve daar drie ledematen.*

Deze volkomene verdubbeling des ligchaams kan zich vereenvoudigen, zoodat het bovenwaarts dubbeld blijft, benedenwaarts inéénsmelt. Hierdoor wordt eene tweede groep van voorwaarts verdubbelde misgeboorten gevormd, bij welke er van boven twee hoofden, twee halzen, twee borstholten en vier bovenste ledematen zijn, terwijl er benedenwaarts slechts ééne enkelvoudige gemeenschappelijke buik- en bekkenholte met drie onderste ledematen is. Onmiskenbaar maakt het eene lam, door BARKOW beschreven, in hetwelk zich bij vier achterste ledematen een vereenvoudigd bekken voegt, den overgang tot deze tweede groep. In hetzelve is het vereenvoudigd, en uit twee ineengesmolten bekken, uit twee heiligbeenderen, welke tegenover elkander staan, en aan weerszijde uit twee heupbeenderen zamengesteld, welke vooreerst verbonden zijn met de tot hen behoorende heiligbeenderen, en voorts zich over en weder onderling vereenigen tot eenen dubbelden schaambeensboog, waarvan de een gevormd wordt door het regter heupbeen van het regter, en het linker van het linker lam, de andere in tegenovergestelde orde, door het linker van het regter, het regter van het linker lam. De achterste schaambeensboog wordt gezegd de minst volmaakte te zijn. Laat deze wegvallen, de heupbeenderen zamenkomen en inéénsmelten, en men heeft den vorm dezer tweede groep. Men kent van dezelve bij den mensch

(*a*) Bulletin des sciences médicales. Tom. XX. p. 19.

mensch vier zeer overeenkomstige gevallen. Het belangrijkst en naauwkeurigst beschreven is datgene, hetwelk door WALTER (*a*) werd waargenomen. Na de geboorte van een mannelijk kind, hetwelk in alle deelen welgevormd is, werd, door eene zeer moeijelijke verlossing, eene van voren dubbelde misgeboorte ter wereld gebragt, van het mannelijk geslacht. Van boven en van voren is dezelve geheel dubbeld; benedenwaarts echter zijn pogingen tot vereenvoudiging zigtbaar. Bij volkomene scheiding van hoofd en hals is de borstholte als uit twee zaamgesmolten, zoodanig, dat de borstbeenderen met derzelver punten ineengevoegd zijn, en zich aan weerszijde der voorste vlakte 12, aan de achterste 13 ribben bevinden. Hierdoor ook is er slechts eene gemeenschappelijke buikholte, maar de wervelkolommen, welke geheel gescheiden blijven, loopen elk benedenwaarts in een heiligbeen uit. Met elk dezer heiligbeenderen is aan de voorzijde een zeer vlak staand heupbeen verbonden, hetwelk aan weerszijden in eenen goed gevormden schaambeensboog overgaat; met deze beide heupbeenderen geleden zich twee goed gevormde onderste ledematen. Aan de achterzijde daarentegen zit tusschen de beide heiligbeenderen een heupbeen, hetwelk, in uitwendige gedaante, zich als uit twee halve heupbeenderen zaamgesteld voordoet. Het vormt den achterwand eener gemeenschappelijke bekkenholte, en geleedt zich met eene misvormde, korte, derde, onderste extremiteit, welke aan den voet, door de tegenwoordigheid van acht teenen, een bewijs van verdubbeling geeft. Met het bekken zijn uitwendige mannelijke voortplantingswerktuigen verbonden, en de anus is gesloten. Dezelfde verdubbeling der bovenste, en vereenvoudiging der onderste ligchaamshelft, blijkt ook in de ingewanden. Er is slechts ééne navelstreng, uit twee vaten, ééne slagader en ééne ader bestaande. De ingewanden der borstholte zijn geheel dubbeld. De beide harten zijn met derzelver punten naar elkander toegekeerd. Het linker hart is veel grooter dan het regter, en door gebrekkige vorming van het

(*a*) J. G. WALTER, Observationes anatomicae. Berolini Ao. 1775.

het middenschot, niet duidelijk in aderlijke en slagaderlijke helft gescheiden. Eene dubbelde *arteria aorta* rijst uit de linker kamer op; haar linker stam is met de *arteria pulmonalis* door eenen dwarstak verbonden. De loop der *a. pulmonalis* wijkt geheel van den gewonen toestand af; zij geeft takken naar boven voor de linker helft van het hoofd en van den hals, als ook voor de linker bovenste ledematen, verdeelt zich in de longen, en gaat dan als nederdalende stam naar beneden, om zich met de *a. aorta* van het andere kind te verbinden. Hierdoor beperkt zich de takverdeeling der beide stammen van de aorta tot de regter helft van het hoofd en van den hals. De bovenste holle ader is dubbeld, en evenzoo de onderste; de beide stammen der laatste komen tot eenen stam te zamen, en deze verbindt zich weder tot eenen gemeenschappelijken stam met de gelijkvormige ader van het andere of regter kind. Het bloedvatenstelsel van dit wijkt veel minder van den gewonen regel af, en, nagenoeg de gewone takverdeeling vertoonende, verbindt het zich met de groote slagaderlijke en aderlijke stammen van het linker kind tot één geheel. Elk kind heeft eene bijzondere lever, maag, milt en bijzondere dunne darmen; deze laatsten komen in eenen gemeenschappelijken blinden darm te zamen, uit welken een enkelvoudig *colon* voortkomt. Er zijn in de gemeenschappelijke buikholte drie nieren, eene zeer groote voor het regter kind, met twee bijnieren, twee voor het linker kind, evenzoo met bijnieren; de uretheres lozen zich in eene gemeenschappelijke urinblaas. Er zijn drie ballen in de buikholte, een voor het linker, twee voor het regter kind. Met volslagene verdubbeling van boven vereenvoudigt zich derhalve alles benedenwaarts, waarbij ook verder nog in aanmerking verdient te komen, dat, als toenadering tot de heteradelphen der vierde groep, het linker kind, in vele bijzonderheden van zijn maaksel, gebrekkiger dan het andere ontwikkeld is. Behalve deze door WALTER beschrevene misgeboorte, komen er nog drie andere in aanmerking, welke tot dezelfde tweede groep van verdubbeling behooren, en in uitwendige gedaante geheel met de waarneming van WALTER overeenkomen. De eerste is van een negerkind, en werd door

door E. SANDIFORT (*a*) afgebeeld. De beide anderen werden door G. C. SPRINGSFELD (*b*) beschreven. Een van deze laatste is mannelijk; de andere vrouwelijk. In de eene zijn er in de derde onderste extremiteit 10, in de andere 9 teenen.

DERDE GROEP. *Volslagene verdubbeling van voren, voor het bovenste gedeelte des ligchaams. Benedenwaarts slechts twee ledematen.*

Tot de derde groep breng ik die van voren verdubbelde misgeboorten, bij welke de vereenvoudiging benedenwaarts het hoogst mogelijke punt bereikt, door de vorming van slechts twee onderste ledematen. Van den mensch kent men slechts twee waarnemingen, tot dezelve behoorende. De eene is van eene mannelijke misgeboorte, bij welke boven het diaphragma zoowel uit- als inwendig alles verdubbeld, beneden hetzelve alles vereenvoudigd is. De vereenvoudiging begint namelijk bij de maag, en zet zich zoo verder over de buiksingewanden voort. De mannelijke voortplantingswerktuigen evenwel zijn dubbeld, doch de blaas is enkelvoudig, hoewel zij twee urethrae afgeeft (*c*). Eene tweede waarneming is van BLAND (*d*) ook bij eene mannelijke misgeboorte, in welke de borstingewanden, maag en darmkanaal dubbeld zijn, maar de dunne darmen benedenwaarts in eenen enkelden endeldarm uitloopen. Er is slechts eene urinblaas met enkelvoudige mannelijke voortplantingswerktuigen. Van dieren heeft men eene meer volledige opgave dezer soort van misvorming. A. NUMAN (*e*) beschrijft dezelve bij een pasgeboren kalf van het vrouwelijk geslacht. De twee kalveren, het bovenwaarts verdubbeld ligchaam zamenstellende, zijn met de borstbeenderen naar elkander toegekeerd, en vertoonen twee gescheidene hoofden, twee halzen met vier voorste ledematen. Achterwaarts inéénsmelten-

(*a*) E. SANDIFORT, Mus. anatom. Acad. Lugd. Bat. Ao. 1793. Vol. II. Tab. CXVI.

(*b*) G. C. SPRINGSFELD, Nov. act. physico-medica. T. III. p. 459.

(*c*) Z. Dict. des sciences médicales. T. XXXIV. p. 164.

(*d*) BLAND, Philosoph. Transact. T. XXI. p. 362.

(*e*) A. NUMAN, Beschrijving van een grootendeels dubbeld Kalfsmonster in N. Verhandelingen der Eerste Klasse van het Koninkl.-Nederl. Instituut. VII D. Amsterdam 1838. p. 163.

tende, bezitten zij slechts twee achterste ledematen, waarvan de eene tot het eene, de andere tot het andere ligchaam behoort, met eenen knobbel tusschen dezelve, als aanduiding van het rudiment eener derde achterste extremiteit. Er is slechts ééne streng, uit twee vaten bestaande, eene navelader en eene navelslagader. Er zijn twee *vulvae*, welke gedeeltelijk inéénsmelten, met eene verdubbelde clitoris tusschen dezelve, en daar achter is een gesloten anus. De staart is dubbeld.

De ontleding leert, dat er twee harten zijn; het hart van het regter kalf is wel gevormd, en met de gewone vaten voorzien. Het linker hart ontvangt geene onderste holle ader, en uit den boog zijner aorta komt, vlak tegenover de inplanting der slagaderlijke buis van BOTALLUS, een groot buitengewoon vat, hetwelk zich voor het linker hoofd en de linker voorpoot van het linker kalf in de linker *carotis* en *subclavia* verdeelt. Behalve dit ontspringt er ook nog eene ongenaamde slagader uit, welke de regter *carotis* en *subclavia* afgeeft. De beide aortae hangen benedenwaarts door eenen dwarstak te zamen, welke gevormd wordt door het ineensmelten der linker iliaca van het regter, en der regter van het linker kalf. Uit dezen dwarstak gaat een vat regt naar beneden in het bekken, hetwelk als gemeenschappelijke *iliaca interna* te beschouwen is. Behalve deze gemeenschappelijke dwarse *iliaca*, geeft elke aorta ook nog eene *iliaca* af, waarvan de eene als regter *iliaca* voor de regter, de andere als linker *iliaca* voor de linker achterpoot bestemd is. Elke dezer *iliacae* splitst zich weder in eene *externa* en *interna*. De enkelvoudige *a. umbilicalis* komt uit de regter *aorta* voort, en vertoont zich als eene voortzetting van den stam. Hieruit blijkt, dat het regter hart twee *venae cavae*, eene *superior* en *inferior* opneemt, terwijl het linker hart het bloed slechts kan ontvangen, hetwelk uit het linker hoofd, den linker hals en de linker voorpoten terugkeert. Op de plaats der inmonding van de *vena cava inferior* vindt men namelijk in het hart slechts een litteeken. Daarom echter is het linker ligchaam niet van deze ader ontbloot, maar zij verbindt zich met die van het regter ligchaam, en

stort

stort zich met dezelve in den regter boezem van het regter hart uit. Het regter hart wordt hierdoor de voorname beweegkracht van het bloed. Deszelfs aorta is ook veel wijder en zwaarder dan die van het linker hart. De Heer NUMAN meent, dat hetzelve het bloed zelfs in de linker nederdalende aorta, door middel van den dwarsen gemeenschapstak, opstuwt, en hierdoor het middel ter bloedsomloop voor de beide ligchamen wordt. Wat de overige ingewanden betreft, zijn de longen dubbeld, evenzoo de maag. De kronkeldarmen loopen in eenen gemeenschappelijken darm uit; de blinde darm is enkelvoudig, evenzoo de karteldarm; de endeldarm eindigt, wegens de *atresia ani*, in eenen blinden zak. De lever is uit twee zaamgesteld, met twee galblazen; alvleeschklier en milt zijn dubbeld; aan elke ruggegraat zijn twee nieren. Ook de urinblaas is dubbeld. De eene is naar voren geplaatst, en oefent door eenen openen blaasband met de *allantois* gemeenschap; achter dezelve bevindt zich een tweehoornige uterus, behoorlijk van Falloppiaansche buizen en eijerstokken voorzien; daarachter zit de endeldarm; achter dezen weder een bewijs van tweehoornigen uterus, zonder aanhangsels, en eene groote urinblaas zonder urachus. Al die verschillende deelen oefenen met het benedenst gedeelte van den endeldarm gemeenschap, zoodat dit eene soort van cloaca wordt. De vier uretheres planten zich in de beide blazen in, zoodanig, dat de regter urethrae van het regter, en de linker van het linker kalf naar de voorste, en de beide anderen in tegenovergestelde orde naar de achterste blaas gaan. De beide ruggemergen geven op de gewone wijze hunne zenuwwortels af; diegene echter, welke naar binnen geplaatst zijn, d. i., de linker van het regter, en de regter van het linker kalf zijn zeer dun, en als in rudimentairen toestand, hetgeen met het gemis van ledematen aldaar overeenkomt. In het geraamte valt niets op te merken, dan dat er zich tusschen de beide ruggegraten in, tot vorming van den achterwand des gemeenschappelijken bekkens, een driekantig beenstuk bevindt, hetwelk uit twee heupbeenderen blijkt zaamgesteld te zijn. Met hetzelve geleedt zich een bewegelijke

knob

knobbel, als aanduiding eener derde onderste extremiteit. GURLT (*a*) nam iets dergelijks in het geraamte van eene kalfsmisgeboorte waar, tot denzelfden vorm van verdubbeling behoorende. In hetzelve zit er achterwaarts tusschen de beide heiligbeenderen een beenstuk, dat blijkbaar uit twee heupbeenderen is zamengesteld, maar zonder beweeglijken knobbel, zoodat de aanduiding der boventallige extremiteit hier veel geringer is, en daaruit blijkt, dat er ook in dit opzigt, verschillende graden van een en hetzelfde gebrek en in hetzelve als het ware overgangsvormen bestaan. In dit geraamte hechten zich niet alleen de borstbeenderen door derzelver punten aaneen, maar hangen zelfs de achtste, negende en tiende rib over en weder te zamen.

---

*Overzigt der verdubbeling van voren.*

Wat men onder den naam van verdubbeling van voren te verstaan hebbe, blijkt genoegzaam uit al de hier breedvoerig uiteengezette gevallen. Het zijn twee ligchamen nagenoeg van gelijke ontwikkeling, die regt tegenover elkander staande, met derzelver borstbeenderen zamen verbonden, en met de buikholte, hetzij in haar geheel, hetzij voor een gedeelte inééngesmolten zijn. Zij onderscheiden zich hierdoor van de heteradelphen, bij welke het eene ligchaam ten volle, het andere slechts gedeeltelijk ontwikkeld is, en hierdoor het eerste de drager van het andere wordt. Men zoude deze daarom als mislukte pogingen tot verdubbeling kunnen beschouwen, terwijl bij de voorwaarts verdubbelde daarentegen de tweevoudigheid haar toppunt bereikt. Daar intusschen, ook zelfs in hare afwijkingen, de natuur niet met sprongen voortgaat, vindt men bij deze zoo volkomen dubbelde misgeboorten eene

(*a*) GURLT, t. a. p. pag. 321.

eene bijzonderheid, welke aan de parasietachtige zamenvoeging der heteradelphen herinnert.

Het eene individu is steeds gebrekkiger dan het andere ontwikkeld, en in sommige gevallen schijnt het in voeding en levensverrigting geheel van het andere afhankelijk. Als bewijs daarvan zij het voldoende, den zonderlingen bloedsomloop in het kalf van NUMAN in het geheugen terug te roepen. Dit gebrekkig maaksel van een der voorwerpen, blijkbaar in de misvorming van het eene hart, door WALTER, NUMAN en door mij opgemerkt, in de hazenlip, met welke een der hoofden van een voorwerp uit het museum van BLEULAND behebt is, en over het algemeen in het zwakker en tengerder uitzien van een der ligchamen, komt mij voor in overeenstemming te zijn met de belemmering der vormkracht, welke bij tweelingen zich zoo dikwerf, door wanstalligheid van een der beiden, openbaart. Het is alsof de natuur dan in de vorming van twee volkomen ligchamen te kort schiet. Daarmede is verder in verband, dat, zoo elk der ligchamen in alle opzigten goed gevormd is, en hierdoor het uit dezelve zamengesteld voorwerp, een volstandig verdubbeld geheel vormt, dit hierdoor ook vatbaar wordt, om na de geboorte voort te leven; de Siamesche tweeling geeft ons daarvan de meest voldoende overtuiging. Zoo daarentegen een der ligchamen in ontwikkeling terugblijft, zoo beiden naauwer inéénsmelten en zich vereenvoudigen, wordt de kans tot behoud van het leven veel geringer. Het is daarom, dat men slechts bij onze eerste groep voorbeelden kent van voortdurend bestaan, bij de tweede en derde volstrekt geene. Bij dezelve is, gelijk GEOFFROY DE ST. HILAIRE dit niet onjuist zegt, te veel voor een leven, te weinig voor twee. Bij de dubbelde misgeboorte op zichzelve en als een levensvatbaar voorwerp beschouwd, is de hoogst mogelijke graad van vermenigvuldiging het toppunt van volkomenheid; terwijl vereenvoudiging en derhalve toenadering tot den natuurlijken vorm eenen minderen graad van levensvatbaarheid en derhalve mindere volkomenheid met zich voeren. Het is alsof de natuur ook hierin trapsgewijze voortgaat, en ons door eene regelmatige volgreeks tot de volslagene verdubbeling opvoert. Bij de verdubbeling van vo-

ren

ren is de verscheidenheid der vormen, door het wezen zelf der wanstaltigheid meer beperkt, aangezien, door het bestaan van twee borstbeenderen, welke met derzelver voorvlakten tegenover elkander staan, de inéénsmelting der borstholten onmogelijk is, en de overgang der vormen zich derhalve slechts tot de onderste ligchaamshelft bepaalt. Bij de verdubbeling zijwaarts daarentegen, kan ook de bovenste ligchaamhelft ineensmelten, waardoor bij haar, tusschen den hoogsten graad van verdubbeling en den laagsten graad van vereenvoudiging, een grooter aantal vormen, en ten gevolge daarvan ook duidelijker overgangen geplaatst zijn.

---

## VERDUBBELING ZIJWAARTS.

DERDE HOOFDVORM.

EERSTE GROEP. *Volslagene verdubbeling. Uitwendig alle deelen tweevoudig.*

Bij de verdubbeling zijwaarts, zijn de twee ligchamen niet vlak tegenover elkander geplaatst, maar zijwaarts van elkander afgewend. Zij bezitten eene gemeenschappelijke borstholte, tot wier vorming, altans in den hoogsten graad van verdubbeling, de regter ribben van het eene ligchaam en de linker van het andere aan de voor- en achterzijde zich tot elkander voegen, en zich aldaar met een voorst en een achterst borstbeen verbinden. Men kan zich van de vorming dezer beenige grondlaag het best een denkbeeld maken, door zich voor te stellen, dat twee volstandige geraamten naast elkander gesteld worden, en dat aan de voorzijde de regter ribben van het regter ligchaam, de linker van het linker, zich met een der borstbeenderen verbinden, hetgeen hierdoor naar voren verwrongen wordt; terwijl even zoo de linker ribben van het regter en de regter van het linker ligchaam zulks aan de achterzijde met het tweede borstbeen doen, hetgeen hierdoor naar achteren verplaatst wordt. Het gevolg hiervan is, dat de beide ruggegraten zijwaarts van elkander afgewend, en al de deelen boven en onder de borstholte dubbeld zijn. Aldus is het beeld van de volslagen zij-

waartsche verdubbeling, bij welke intusschen, in uitwendigen vorm eenige overeenkomst wordt aangeboden met de volkomene verdubbeling voorwaarts. Door het bestaan namelijk van een borstbeen aan de voor- en een aan de achterzijde der gemeenschappelijke massa, en door de aanwezigheid eener gemeenschappelijke borstholte, wordt te weeg gebragt, dat de beide ruggegraten en hierdoor ook de hoofden zich naar elkander toerigten, en dus, zonder outleding, het uitwendig aanzien is als bij de verdubbeling van voren. Alleen door het blootleggen van het geraamte of ook door de betasting blijkt het verschil, en vertoonen zich de hiertoe gebragte misgeboorten als eene gescheidene afdeeling uitmakende. De wetenschap bezit van dezelve eene menigte van waarnemingen, bij welke meestendeels eenig ontleedkundig onderzoek gevoegd is. Van mannelijke misgeboorten komen behalve eene zijdelings verdubbelde misgeboorte, welke door eene tengere vrouw zeer gemakkelijk werd ter wereld gebragt, en in het *musaeum Vrolikianum* bestaat, in aanmerking de beschrijvingen van ALDROVANDUS (*a*), J. OLIPHANT (*b*), J. LANZONI (*c*), J. C. ZIMMER (*d*), A. MATHER (*e*), KLEBER (*f*) en BURDACH (*g*), van vrouwelijke die van ALDROVANDUS (*h*), A. PARÉ (*i*), SCHENKIUS A GRAFENBERG (*k*), de histoire de

(*a*) ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 633.

(*b*) J OLIPHANT, Account of an uncommon case in midwifery where a praeternatural adhesion of twins had taken place in A. DUNCAN, med. Comment. for the year 1785. Vol. X. London 1786.

(*c*) J. LANZONI, Ephem. natur. curios. Dec. III. ann. I. p. 185.

(*d*) J. C. ZIMMER, Physiolog. untersuch. Ueber Missgeburten. Rudolfstadt 1806.

(*e*) A. MATHER, a case of monstruous Birth in medic. facts and observations. Vol. IV. p. 107.

(*f*) J. C. KLEBER, Berigt aangaande de verlossing van twee aan elkander vastzittende wanschapene kinderen, in de Verhandelingen van het Geneeskundig Genootschap *Servandis civibus.* Amsterdam 1778. III. D. p. 478.

(*g*) BURDACH, 6te Bericht. p. 91.

(*h*) ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 637.

(*i*) A. PARÉ, t. a. p. pag. 787, en na hem ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 639. SCHENKIUS A GRÀFENBERG, t. a. p. pag. 66.

(*k*) SCHENKIUS A GRÀFENBERG, t. a. p. pag. 67.

de l'academie (*a*), OZERETSKOWSKI (*b*), HALLER (*c*), DURSTON (*d*), HOFMANN (*e*), SALTZMANN (*f*), DE BLISCHER (*g*), ALBRECHT (*h*), BAGARD (*i*), WAHRENDORFF (*k*), KLINCKENBERG (*l*), DE MELLE (*m*), KULMUS (*n*), J. H. GRAETZ (*o*), CONQUEDO (*p*), en eenen ongenaamden (*q*), en verder van dieren bij ALDROVANDUS (*r*), LE CAT (*s*), MOREAU DE LA SARTHE (*t*), en GURLT (*u*). In alle deze waarnemingen blijft

---

(*a*) Histoire de l'academie pour l'année 1702. p. 27.

(*b*) OZERETSKOWSKI, Nova acta Petropolitana. T. XIV. p. 367.

(*c*) HALLER, Opera minora. T. III. p. 98. Tab. XIV, XV, XVI, XVII; XVIII.

(*d*) DURSTON, a Narrative of monstruons Birth in Plymouth; in Philos. Transact. Vol. IV. for the year 1669. N°. 65. Tab. II.

(*e*) HOFFMANN, Ephem. natur. curios. Dec. II. ann. 4. observ. 152. p. 288.

(*f*) SALTZMANN, Acta physico-medica Acad. Caesar. Leopold. Carolinae. Vol. IV. Norimbergae 1737. observ. 63. p. 232.

(*g*) D. V. DE BLISCHER, Ephem. Acad. Natur. Curios. Cent. 3 et 4. Norimbergae 1715 in appendice p. 127.

(*h*) ALBRECHT, Nova acta physico-medic. T. II. observ. 73. p. 272.

(*i*) BAGARD, Hist. de l'acad. royale des sciences pour l'année 1751. p. 72.

(*k*) J. P. WAHRENDORFF, Acta physico-medica. Acad. Natur. Curios. Vol. IV, cum appendice pag. 574.

(*l*) KLINCKENBERG, Nova acta physico-medic. T. II. p. 280.

(*m*) C. A. DE MELLE, Nova acta physico-medic. T. VI. p. 130.

(*n*) J. A. KULMUS, Descriptio anatomica physiologica alicujus foetus monstrosi in Actis eruditorum. Lipsiae anni 1726. p. 180.

(*o*) J. H. GRAETZ, disput. physico-medica de monstroso abortu Dessaviensi. Servestae 1694.

(*p*) CONQUEDO, Monstri humani descriptio in N. DE BLEGNY, Zodiacus medico-gallicus. Anni 1681. p. 133.

(*q*) Zodiacus medico-gallicus. Anni 5ti. p. 250.

(*r*) ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 660 van eene gans.

(*s*) LE GAT, Philosoph. Transact. Vol. XLV. for the year 1748. p. 497. Ao. 489. Tab. I en II van een kalf.

(*t*) MOREAU DE LA SARTHE, t. a. p. No. 2 bij eene *Cavia Cobaya*, en No. 32 bij twee jonge herten.

(*u*) GURLT, t. a. p. pag. 329 van een kalf.

blijft de uitwendige vorm zich geheel gelijk. Het dubbelde ligchaam wordt uit twee individu's gevormd, welke zijdelings tegen elkander aanliggen, en tusschen zich eene gemeenschappelijke borst- en buikholte hebben; alle overige uitwendige deelen zijn dubbeld. Belangrijk is het, dat, bij verre de meerderheid van de hiertoe behoorende en ontleedkundig onderzochte misgeboorten, het hart, altans in uitwendigen vorm, enkelvoudig is, en dit, in weerwil van de standvastige verdubbeling der longen.

Van een volslagen tweevoudig hart ken ik hier slechts vier gevallen, namelijk van ALDROVANDUS, eenen ongenaamden, BURDACH en CONQUEDO, in welke er twee harten zijdelings verre van elkander verwijderd in een gemeenschappelijk hartezakje liggen, of, zoo als in de waarneming van ALDROVANDUS, met de punten naar elkander toe gerigt zijn. In de waarnemingen van GURLT en WAHRENDORFF, in welke ook twee harten gemeld worden, hangen zij, door middel van een dwarsvat, tusschen de boezems, of door het ineenvloeijen der boezems, te zamen. In de overigen is het hart of geheel, of slechts in uitwendigen omvang, enkelvoudig, in innerlijk zamenstel daarentegen verdubbeld. Een geheel enkelvoudig hart wordt gemeld door ZIMMER, HALLER, LE CAT, DURSTON, BAGARD, LANZONI, zelfs is er onder deze een, namelijk HALLER, die, in het door hem beschreven geval, het hart slechts uit eenen boezem en twee kamers zag zamengesteld. In den boezem storten zich de holle en de longaders der beide kinderen uit; uit elke kamer ontspringen de *a. pulmonalis* en de *aorta* voor elk kind, zoodat de aderlijke en slagaderlijke stroom volstrekt niet van elkander gescheiden zijn. Intusschen ontvangt, door dezen gezamenlijken oorsprong van *a. aorta* en *pulmonalis* uit eene en dezelfde kamer, toch elk kind de vaten, welke het behoeft, en wordt er altans het baarmoederlijk leven niet door belemmerd, terwijl er verder ook nog uit blijkt, dat elke helft van het aldus zamengesteld hart verdient beschouwd te worden als behoorende tot een der kinderen, de regter helft tot het regter, de linker tot het linker kind. Dit zal dan ook wel de reden zijn, waarom men dezen gemeenschappelijken oorsprong der beide vaten uit eene en dezelfde kamer zoo dikwerf bij dezen

vorm

vorm van verdubbeling vindt. Behalve door HALLER, werd dezelve ook door ZIMMER en LE CAT waargenomen; in de gevallen daarentegen van DURSTON en BAGARD komen de *aorta* en *pulmonalis* enkelvoudig uit hare kamers, en splitsen zij zich dan in tweeën, om zich in elk ligchaam verder te verdeelen. In de waarnemingen van HOFMANN, SALTZMANN, DE BLISCHER, ALBRECHT, DE MELLE is het hart enkelvoudig in omvang, maar vertoont het inwendig, door vermeerdering der holten, eenige poging tot verdubbeling. Dan eens zijn het vier ooren, welke zich bij twee kamers voegen, gelijk in de waarneming van HOFMANN, dan eens vier kamers bij twee ooren, zoo als in die van DE BLISCHER, dan eens zijn alle holten en vaten verdubbeld, en is het hart aan de punt in tweeën gesplitst, zoo als in die van ALBRECHT, dan eens zijn er slechts drie kamers, gelijk bij KULMUS, SALTZMANN en DE MELLE, welke in de waarneming van KULMUS vergezeld gaan van vier ooren. SALTZMANN en KULMUS zagen de drie kamers onderling gemeenschap oefenen, twee aorta's uit de middenste en uit elke zijdelingsche eene *a. pulmonalis* ontspringen. DE MELLE daarentegen zag de beide aortae komen uit de beide zijdelingsche kamers, de *a. a. pulmonales* uit de middenste. In de middenste kamer kwam het bloed der *venae cavae*, in de zijdelingsche dat der *venae pulmonales*. Dezelfde verscheidenheid heerscht ten opzigte der zamenstelling van de streng. ZIMMER zag dezelve uit het dubbeld getal vaten zamengesteld, derhalve uit vier slagaders en twee aders; HALLER en BURDACH uit vijf, namelijk uit vier slagaders en eene ader; LE CAT uit vier, twee slagaders en twee aders; DE MELLE en KULMUS uit drie, zoo als gewoonlijk.

Uit al hetgeen omtrent het vaatstelsel en het hart bij deze misgeboorten gezegd is, volgt, dat bij geen van dezelve er voor elk ligchaam een gescheiden en afzonderlijk staande toestel voor den bloedsomloop aanwezig is, en dat zelfs bij geen een de slagaderlijke stroom van den aderlijken gescheiden wordt. Dit doet eene betrekkelijke onvolkomenheid dezer deelen zien, uit welke waarschijnlijk verklaard zal moeten worden, dat geen van dezelve het leven na de geboorte voortgezet heeft. In de overige deelen heerscht eenige meer-

meerdere eenvormigheid. De lever wordt in het algemeen enkelvoudig, maar zeer groot, en als uit twee zamengesteld, opgegeven. Hierdoor zijn er ook in den regel twee galblazen. Daarvan intusschen zondert zich de waarneming uit van DE MELLE, in welke er slechts eene galblaas is, hetgeen hier in verband schijnt te wezen met de spoedige ineensmelting der twaalfvingerige darmen, waardoor er slechts een kronkeldarm gevormd wordt, en in dezen zich ook eene enkelvoudige galblaas inmondt. In de overige gevallen namelijk blijven de twaalfvingerige darmen langer van elkander verwijderd; bij de meesten echter komen zij te zamen, en vormen zij eenen gemeenschappelijken kronkeldarm, welke dikwerf in eenen zak uitloopt, en dan zich in tweeën splitst, om in eenen dubbelden blinden-, kartel- en endeldarm uit te loopen. In enkele gevallen blijven de darmkanalen geheel gescheiden, en zijn zij derhalve volkomen dubbeld. In het algemeen worden er twee magen aangetroffen. Drie uitzonderingen slechts zijn mij daarvan bekend. De eene in het geval van GRAETZ, in hetwelk de twee slokdarmen gezegd worden, in eene enkelde maag uit te loopen, uit welke weder een dubbeld duodenum voortkomt; de andere in dat van DURSTON, in hetwelk aan de regterzijde de slokdarm blind eindigt, en er aldaar geene maag is; uit de enkelvoudige maag ontspringt een enkelvoudige kronkeldarm, welke zich in een enkelvoudig *colon* voortzet; dit laatste echter splitst zich in tweeën en eindigt met eenen dubbelden endeldarm in den dubbelden anus; eene derde in de waarneming van SCHENKIUS A GRÀFENBERG, welke echter zeer oppervlakkig gesteld is, en niets van de verhouding des darmkanaals vermeldt. Met verdubbeling der maag gaat verdubbeling gepaard van de milt en van de alvleeschklier. Urinwegen en voortplanting werktuigen zijn in den regel dubbeld.

TWEEDE GROEP. *Zijdelingsche verdubbeling. Drie ledematen boven-, drie of vier benedenwaarts.*

Van de hierboven gemelde volslagene verdubbeling wordt trapsgewijs de overgang gemaakt tot vereenvoudiging. Eene toenadering daartoe vertoont ons de hierboven vermelde waarneming van BURDACH, in welke het voorste borstbeen breed, het achterste smal is, en aldaar ook de achterste, bovenste ledematen met hunne schonders zeer digt bij elkander staan. Bij eenen stap verder tot vereenvoudiging smelten de boventallige bovenste ledematen in-

één,

één, zoodat er slechts eene derde extremiteit aldaar is, bestaande uit eenen enkelvoudigen boven- en voorarm en eene dubbelde hand, in welke de beide duimen inééngesmolten zijn. Behalve bij den mensch, bij welken MOREAU DE LA SARTHE (*a*) een bewijs geeft dezer misvorming, alsook er eene waarneming van medegedeeld wordt door TULP (*b*), is mij van deze ineenvoeging ook een voorbeeld bekend bij een lam, hetwelk ik aan GURLT (*c*) ontleen; in hetzelve bevinden zich aan de boventallige bovenste en naar achteren geplaatste ledematen wel twee schouderbladen, maar slechts een opperarmbeen, hetwelk zich benedenwaarts splitst, om in eenen dubbelden voorarm over te gaan. Daarop zoude men in geleidelijke orde kunnen laten volgen eene misgeboorte, welke PARÉ t. a. p. pag. 785 opgeeft; dezelve is uit twee hoofden, met slechts twee bovenste, maar met vier onderste ledematen zamengesteld; zoodat hier de vereenvoudiging bovenwaarts nog verder gegaan is, maar benedenwaarts het ligchaam verdubbeld blijft. Bij de ontleding zag PARÉ slechts een enkelvoudig hart. Men vindt er ook eene afbeelding van bij ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 644. Eindelijk kan deze vereenvoudiging zoowel boven als beneden plaats grijpen, gelijk uit waarnemingen van OZERETSKOWSKI, BUSCH, en na hem BURDACH, COLLINI (*d*) en SCHUTZER (*e*) blijkt. In alle deze zijn de boventallige ledematen misvormd, dan eens met een te gering, dan eens met een te groot aantal van vingers en teenen, of wel met wanstaltige aanhangsels, in derzelver plaats. In de waarneming van BUSCH en BURDACH is er een voorst en

(*a*) MOREAU DE LA SARTHE, t. a. p. N°. 11.

(*b*) TULP, Observ. medic. Lib. III. cap. 37, en LICETUS in Appendice, p. 336.

(*c*) Z. GURLT, t. a. p. pag. 329.

(*d*) Description de deux jumelles adherentes l'une à l'autre, in Historia et Commentationes academiae electoralis Theodoro-palatinae. Manhemii 1784. Vol. V. p. 389.

(*e*) H. SCHÜTZER, Beschreibung einer Missgeburt in der Konigl. Schwed. Akademie der Wissensch. Abhandlungen aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik auf das Jahr 1756. XVIII. B. Hamburg u. Leipzig 1757. pag. 117. Tab. V.

en een onvolmaakt achterst borstbeen; met het achterst zijn twee digt aaneenliggende sleutelbeenderen en schouderbladen verbonden; de beide schouderbladen geleden zich met een enkelvoudig opperarmbeen, hetwelk zeer dik is, en daarop volgt een zwakke voorarm. Benedenwaarts is er aan de achterzijde, tusschen de beide heiligbeenderen, een heupbeen ingevoegd, hetwelk zich met een kort en zwaar dijebeen geleedt, zonder kuitbeen, en met zes voorvoetsbeenderen en vier teenen. In de overige waarnemingen worden deze ontleedkundige bijzonderheden niet vermeld. Behalve in de waarneming van SCHUTZER, worden de borstingewanden, en evenzoo ook de chylbereidende werktuigen als dubbeld, lever, endeldarm, urinwegen en voortplantingswerktuigen als enkelvoudig opgegeven. SCHUTZER daarentegen zegt, dat het hart, in de door hem onderzochte vrouwelijke misgeboorte, enkelvoudig is, en zich ook de overige ingewanden niet vermenigvuldigd hebben.

DERDE GROEP. *Zijdelingsche volkomene verdubbeling van boven, vereenvoudiging beneden; slechts drie onderste met vier bovenste ledematen.*

Eene nieuwe reeks van zijwaarts verdubbelde misgeboorten wordt door diegene geopend, bij welke er bovenwaarts volslagene verdubbeling bestaat, maar benedenwaarts de vereenvoudiging zich, door het bestaan van slechts drie ledematen, verkondigt. ALDROVANDUS (*a*), BUTTNER (*b*), TULP (*c*), LAURIN (*d*), HARTMANN (*e*), PAULLEUS (*f*) en DE BLEGNY (*g*) geven er voorbeelden van. In de waarnemingen van BÜTTNER, TULP, HARTMANN, DE BLEGNY, alsook in eene afbeelding van eene dergelijke misgeboorte, in den jare

(*a*) ULYSSES ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 410.

(*b*) BÜTTNER, in vielen Jahren gesammlete anatomische Wahrnehmungen. Konigsberg und Leipzig. Ao. 1768. p. 58.

(*c*) TULP, Observationes medicae. Editio sexta. Lugd. Bat. Ao. 1739. Lib. III. cap. 38.

(*d*) C. M. LAURIN, Philosoph. Transact. Vol. 32 for the years 1722, 1723. p. 346.

(*e*) P. J. HARTMANN, Ephem. natur. curios. Dec. III. as. 9 et 10. Obs. 189. p. 332.

(*f*) N. DE BLEGNY, Zodiacus medico-gallicus. Ann. ius. p. 152 seqq.

(*g*) N. DE BLEGNY, Zodiacus medico-gallicus. Ann. ius. Genevae 1680. p. 130.

jare 1620 digt bij *Neuburg* in *Duitschland* geboren, en in eene andere afbeelding op steen, in den jare 1838 aan de verzameling der Naturforscher aangeboden door Dr. ZIMMERMANN en SAUTER, geeft de boventallige onderste extremiteit, welke achterwaarts en tusschen de beide anderen in geplaatst is, bewijs van verdubbeling, door het bestaan van zeven, acht of negen teenen aan dezelve. In de waarneming van LAURIN wordt dezelve blootelijk gezegd misvormd te zijn. Evenzoo is zij misvormd en staartvormig in de misgeboorte, door ALDROVANDUS beschreven. In alle deze misgeboorten is het bovenste gedeelte des ligchaams geheel op dezelfde wijze, als bij de hierboven gemelde gevallen van volslagene verdubbeling gevormd. In de ontleedkundig onderzochte worden er gezegd twee harten te zijn, met verdubbelde longen, met uitzondering van de waarneming van PAULLEUS, in welke het hart enkelvoudig is. Maag en dunne darmen zijn dubbeld, met uitzondering echter der hierboven aangevoerde waarneming van ZIMMERMANN en SAUTER, in welke de maag enkelvoudig gemeld wordt. In de waarneming van BÜTTNER smelten de dunne darmen inéén, en vormen zij eenen gemeenschappelijken karteldarm. In die van HARTMANN blijven zij gescheiden, en is de anusopening dubbeld. De nieren zijn vier ten getale. In de waarneming van BÜTTNER zijn die van het regter kind van de gewone grootte, en loopen derzelver uretheres in eene urinblaas uit, welke aan de linker zijde ontbreekt. HARTMANN zag de vier nieren vier *uretheres* geven, en deze zich in de enkelvoudige urinblaas uitstorten. Hij vond, bij de door hem onderzochte mannelijke misgeboorte, urethra, penis en scrotum enkelvoudig, terwijl BÜTTNER in de door hem ontleede vrouwelijke twee baarmoeders zag, waarvan de eene goed, de andere gebrekkig ontwikkeld is. PAULLEUS zegt, dat de navelslagaders, de nieren, de baarmoeder, de urinblaas, allen verdubbeld zijn. Al de deelen vertoonen derhalve in het algemeen benedenwaarts poging tot vereenvoudiging. Niet minder blijkt dit in het vaat- en beenstelsel. Wat het eerste aangaat, ziet men uit elk hart eene aorta ontspringen. Deze twee aortae hebben het bloed naar de drie onderste ledematen te voeren, en doen dit, doordien de linker

 slechts

slechts eene *iliaca* afgeeft, welke naar de linker onderste extremiteit gaat, en de andere zich in twee *iliacae* splitst, van welke de regter zeer groot is, en zich naar de regter onderste extremiteit begeeft, terwijl de linker zeer dunne zich in de boventallige onderste extremiteit verliest. In het beenstelsel blijkt de vereenvoudiging vooral in het bekken, hetwelk enkelvoudig is, doordien het linker heupbeen van het regter, en het regter van het linker kind tot een gemeenschappelijk been verbonden zijn, hetwelk den achterwand der bekkenholte vormt. Wat de boventallige extremiteit betreft, wordt door HARTMANN gezegd, dat dezelve bestaat uit een dijebeen, twee schenkelbeenderen en eenen voet met twee boventallige teenen.

Bij deze waarnemingen van menschelijke misgeboorten kan ik er eene voegen, van een mannelijk kalf, uit het Musaeum der Vee-artsenijschool te *Utrecht*, hetwelk denzelfden vorm van verdubbeling vertoont. Hetzelve heeft twee ruggegraten, en eene gemeenschappelijke borstholte, waarvan het eene borstbeen naar voren, het andere naar achteren gekeerd is. Daarmede gaat verdubbeling der voorste ledematen gepaard. Beneden- of achterwaarts wordt er een gemeenschappelijk bekken gevormd, bestaande uit de twee heiligbeenderen, welke tot de beide ruggegraten behooren; met deze is het regrer heupbeen van het regter, en het linker van het linker ligchaam aan de voorzijde verbonden, terwijl achterwaarts, tot vorming van den achterwand der bekkenholte, er tusschen de beide heiligbeenderen zich een been bevindt, hetwelk uit het linker heupbeen van het regter, en het regter van het linker kind blijkt zaamgesteld. Met hetzelve geleedt zich een derde dijebeen, hetwelk, door het bestaan van twee groote draaijers, met een enkelvoudig geledingshoofd, bewijs geeft van verdubbeling; de schenkel bestaat uit een eenigzins verdubbeld scheenbeen, en daarmede verbindt zich weder een eenigzins verdubbelde voet met vier teenen. Nieren, urinblaas, ballen, penis zijn allen verdubbeld; evenzoo de luchtpijp, de longen, de maag en het darmkanaal. De lever is enkelvoudig, maar zeer groot, met twee galblazen; het hart geheel enkelvoudig. De streng bestaat uit twee navelslagaders en eene ader.

Hier-

VIERDE GROEP. *Volkomene verdubbeling van boven, aldaar vier ledematen; slechts twee beneden.*

Hierop volgen die misgeboorten, welke de vierde groep daarstellen, met dezelfde verdubbeling van boven, maar benedenwaarts slechts met twee ledematen. Tot dezelve behoort, in de eerste plaats, de zoo bekende *Ritta-Christina*, door SERRES (*a*) ontleedkundig onderzocht en beschreven. Gedurende haar leven, hetwelk acht maanden en eenige dagen geduurd heeft, bood deze tweeling de volgende verschijnsels aan. De gezondheidstoestand van beide individu's scheen niet dezelfde te zijn. Van het eene kind (*Ritta*) was hij kwijnend; van het andere (*Christina*) krachtvol en levendig. Verschil in geestgesteldheid was hiervan het onmiddelijk gevolg. Het eene kind, steeds vrolijk en lagchend, stond tegen hare zuster over, die, door bedrukte trekken, een innerlijk lijden scheen aan te kondigen. Beider ademhaling en bloedsomloop waren, wegens het bestaan van een gemeenschappelijk middenrif, isochronisch. Hiervan was de noodzakelijkheid voor beiden afhankelijk van gelijktijdig waken en slapen. Want, zoodra het eene kind, door slaap overvallen, zijne ademhaling begon te veranderen, werd het andere genoodzaakt zich hieraan te onderwerpen, om de nadeelen te voorkomen, welke, bij de gemeenschap der borstholte en des middenrifs, zouden voortvloeijen uit eene versnelde ademhaling aan de eene, eene vertraagde aan de andere zijde. Daar voedsel slechts gedurende het waken kan genomen worden, en kinderen eigenlijk slechts ontwaken om voedsel te nemen, vloeide hieruit voort, dat zij hetzelve gelijktijdig namen, en, daar de darmkanalen benedenwaarts ineenloopen, en zich in eenen gemeenschappelijken anus uitlozen, wordt hierdoor ook eenheid in spijsverterings-verrigtingen voortgebragt. Echter prikkelde de honger beiden niet evenzeer; bij *Christina* was dezelve zeer hevig, en daarom nam zij ook eene groote hoeveelheid voedsel, terwijl bij *Ritta* daarentegen de honger gering was, en deze daarom ook weinig voedsel gebruikte; zij blijkt door *Christina* gevoed te zijn. In zekeren zin komt dit op hetzelfde neder, aangezien het darmkanaal benedenwaarts voor bei-

(*a*) SERRES, Recherches d'anatomie transcendante et pathologique. Paris 1830.

beiden één is. Voor de drie levensverrigtingen derhalve des organischen levens, de voeding, den bloedsomloop en de ademhaling, was het tweevoudige dezer kinderen tot het eenvoudige teruggebragt. In het dierlijk leven daarentegen waren de gewaarwordingen dubbeld. Aandoeningen der eene helft van het onderdeel des ligchaams maakten zich slechts kenbaar door uitdrukking op het daartoe behoorende aangezigt, waaruit bleek, dat de eene helft der gemeenschappelijke buikholte en der onderste ledematen, tot het eene, de andere tot het andere kind behoorde. Uit een en ander vloeit voort, dat deze kinderen, wat het animale leven betreft, als individu's moeten beschouwd worden, welke tot een gemeenschappelijk ligchaam zamengevoegd zijn. Vandaar waren zij in levensvatbaarheid over en weder van elkander afhankelijk, en konde het leven van het eene kind, na den dood van het andere, niet blijven voortduren, hetgeen te meer opmerking verdient, daar de ziekte van het eene niet op het andere kind werd overgeplant. Het eene kind (*Ritta*) kreeg namelijk eene hevige longontsteking; terstond hield het isochronismus in den pols van beide zusters op. De ademhaling van *Ritta* werd benaauwd; die van *Christina* bleef eerst vrij, maar begon later in de aandoening te deelen. *Ritta* bezweek, en *Christina* nu, onmagtig om de gemeenschappelijke borstholte te bewegen, moest spoedig daarna aan gestremde ademhaling omkomen. Zij werd derhalve het slagtoffer eener ziekte, welke haar in den aanvang niet eigen was. Van deze physiologische bespiegeling tot de ontleedkundige beschouwing dezer misgeboorte terugkeerende, zien wij op de hierboven omschrevene wijze eene gemeenschappelijke borstholte in dezelve gevormd; de gescheidene ruggegraten loopen in twee heiligbeenderen uit, welke zich met een regter en linker heupbeen verbinden, en tusschen zich een misvormd beenstuk hebben, hetwelk voor een derde heupbeen kan gehouden worden. Aan de niet verdubbelde onderste ledematen valt niets op te merken. De regter behoort tot het eene, de linker tot het andere kind. Een enkelvoudig, hoewel duidelijk uit twee zaamgesteld middenrif, scheidt de borstholte van de buikholte. Er zijn twee harten, met de punten naar elkander toegekeerd, welke zich zoo-

da-

danig overdekken, dat de regter hartekamer van het linker kind geplaatst is op de linker kamer van het regter. De *a. a. aortae* gaan aan weêrszijden, langs derzelver ruggegraten, naar beneden, en loopen niet inéén. De takverdeeling van elke is nagenoeg de gewone, echter zoodanig gewijzigd, dat, naarmate het ligchaam en deszelfs werktuigen zich benedenwaarts vereenvoudigen, de takken, welke zich in dezelve verspreiden, in plaats van dubbeld te zijn, en dus uit elken stam voort te komen slechts enkel zijn, en derhalve maar uit éénen der beide stammen ontspringen. Met verdubbeling derhalve van lever, maag, milt komt er uit elke aorta eene *a. coeliaca* en even zoo ook uit elk eene *a. mesenterica superior* voor den dubbelden dunnen darm. Met vereenvoudiging daarentegen van den dikken darm, gaat het bestaan gepaard van slechts ééne *a. meseraica inferior*. De regter aorta mist namelijk dezen tak. In de buikholte slechts twee nieren aanwezig zijnde, de een van het regter, de ander van het linker kind, geeft ook elke aorta slechts ééne nierslagader af. Benedenwaarts splitst elke zich in de *a. a. iliacae*; de bekkenholte intusschen geheel enkelvoudig zijnde, is hiervan het gevolg, dat de linker *iliaca* van het regter en de regter van het linker kind, als het ware in rudimentairen toestand zijn. Van dezelve gaan intusschen dwarstakken af, welke de tot aan dit punt geheel gescheiden aortae door *anastomosis* met elkander verbinden. De regter *iliaca* van het regter en de linker van het linker kind, splitsen zich in de *iliaca externa* en *interna*, en houden nu verder den gewonen loop. De aders komen in rigting en loop met de gelijknamige slagaders overeen. In het hart van het regter kind (*Ritta*) grijpt eene merkwaardige afwijking plaats, doordien er twee bovenste holle aders zijn, en de eene zich in den linker, de andere in den regter harteboezem opent. Voorts zijn er drie openingen in het middenschot der beide boezems, en is de buis van BOTALLUS open. Door een en ander is in dit kind de slagaderlijke stroom niet geheel van den aderlijken gescheiden. Waarschijnlijk is daaruit deszelfs ongunstige gezondheidstoestand te verklaren. De beide harten zijn in een gemeenschappelijk hartezakje bevat. Rondom elk bevinden zich de tot het-

zel-

zelve behoorende longen. Van het zenuwstelsel valt weinig op te merken; het hersen- en ruggemerg zenuwstelsel geheel dubbeld zijnde, vertoont in het benedenst gedeelte van het ruggemerg, dezelfde verhouding als de *a. a. aortae*, d. i. groote ontwikkeling der zenuwen en opzwelling van het ruggemerg aan de regterzijde voor het regter, aan de linkerzijde voor het linker kind. De *nervi sympathici* zijn dubbeld. Aan den onderrand der heiligbeenderen geven beide takken af, door welke zij onderling zamenhangen. Wat de ingewanden betreft, zijn die der bovenbuikstreek even als die der borstholte geheel dubbeld. In de helft der buikholte, welke tot het linker kind behoort, hebben de ingewanden hunne gewone plaatsing; in de andere helft wijken zij geheel af, zijnde de lever links, de milt regts geplaatst. Uit elke maag komt een dunne darm voort; benedenwaarts verbinden zich deze dunne darmen tot een gemeenschappelijk *ileum*, waaruit een enkelvoudig *coecum* en *colon* voortkomen. Er zijn slechts twee nieren; als bewijs van verdubbeling bestaat er aan de binnenzijde van elke nier, eene overtollige *capsula suprarenalis*. Er zijn, bij vereenvoudiging der urinblaas, des endeldarms en der uitwendige voortplantings werktuigen twee uteri, waarvan de een tusschen de urinblaas en den endeldarm, de andere achter den endeldarm geplaatst is. De holte van dezen laatsten is gesloten.

Van dezen merkwaardigen vorm van verdubbeling, zoo naauwkeurig door SERRES beschreven, kent men enkele andere voorbeelden, waarvan sommige kinderen de geboorte niet overleefd, anderen daarentegen eenen aanmerkelijken ouderdom bereikt hebben. Tot de eerste behoort eene waarneming van DE BILS (*a*), in welke het eene hoofd *cyclops* is. Dezelve betreft namelijk eene vrouwelijke misgeboorte, met *Ritta-Christina* overeenko-

---

(*a*) Anatomische Beschryvinge van een wanschepsel, geboren op de *Elderschans*, buyten *Aerdenburg*, ontleet door Jonck-Hr. LOUIS DE BILS, briefsgewyze gezonden door d'Heer Doctor F. DE RAET aan A. PARENT, Phil. med. Doct. tot *Middelburg*. Ao. 1659; overgenomen in BLANKAARD, Holland's Jaarregister. Amsterdam Ao. 1680, en F. LICETUS in Appendice. p. 293.

komende, met dit onderscheid echter, dat het eene hoofd door cyclopie is aangedaan, en twee digt aaneengevoegde oogen vertoont met eenen snuit er boven, in plaats van neus; de mond ontbreekt; in hare plaats is er eene kleine opening onder de kin. Maag en darmkanaal worden gezegd dubbeld te zijn; maar de eene endeldarm zal op de gewone wijze naar den neus gaan, terwijl de andere zich zal ombuigen, om zich te begeven naar de opening onder de kin van het cyclopisch hoofd, welke derhalve mond- en anusopening te gelijk zal zijn. Lever, milt, nieren en vrouwelijke voortplantingswerktuigen worden als enkelvoudig gemeld. Er zijn twee harten; de twee aortae komen bij het middenrif tot éénen stam te zamen. De *vena-cava inferior* is eerst enkelvoudig, en verdubbelt zich dan, om naar elk hart te gaan. De ontleding der hersenen van het cyclopisch hoofd is zeer onvolkomen, en dit te meer, daar men ten onregte den snuit als een mannelijk geslachtsdeel beschouwde, en derhalve testes, afvoerende vaten enz. te vergeefsch in het hoofd ging zoeken. Uit de onvolkomene beschrijving van het geraamte laat zich opmaken, dat er aan de achterzijde noch schouderbladen, noch borstbeen, maar twaalf ribben zullen geweest zijn. Voorts komt in aanmerking eene waarneming ven A. E. BUCHNER (*a*), in welke de kinderen zijwaarts slechts door de buik- en bekkenholte schijnen zamen te hangen, daar de borstholten geheel van elkander gescheiden zijn. De voeten zijn als horrelvoeten gekromd; ontleding werd niet toegestaan; eindelijk eene waarneming van CAROLUS PATINUS (*b*), bij welke er eene flaauwe aanduiding is van eene derde boventallige onderste extremiteit. Hart, longen en alle overige ingewanden zijn dubbeld, terwijl de beide darmkanalen in eenen gemeenschappelijken endeldarm te zamenkomen.

Niet

(*a*) A. E. BUCHNER, Acta acad. natur. curios. T. II. p. 217. observ. 97. Tab. V. fig. 2. Eene dergelijke waarneming wordt ook vermeld en afgebeeld door ALDROVANDUS t. a. p. pag. 630. In dezelve hangen de twee kinderen duidelijk slechts door de buikholten te zamen.

(*b*) C. PATINUS, Ephem. natur. curios. Dec. II. ann. 10.

Niet minder talrijk zijn de voorbeelden, in welke het leven, in weerwil der misvorming, is blijven bestaan. Vrij bekend onder dezelve is de tweehoofdige misgeboorte, welke tot achtentwintigjarigen leeftijd, aan het hof van den Schotschen Koning JACOBUS den derden geleefd heeft, en omtrent welke BUCHANAN zich aldus uitdrukt: „ variis voluntatibus, duo cor-„ pora secum discordia dissentiebant; ac interim litigabant, cum aliud alii „ placeret; interim velut in commune consultabant. Illud etiam in illo „ memorabile fuit, quod cum inferne crura lumbive offenderentur, utrum-„ que corpus communiter dolorem sentiret, cum vero superne pungeretur, „ aut alioqui laederetur, ad alterum corpus tantum doloris sensus perveni-„ ret; quod discrimen in morte magis fuit perspicuum. Nam cum alterius „ corpus complures ante alterum dies extinctum fuisset, quod superstes „ fuit, dimidio suo computrescente paulatim contabuit. Vixit id monstrum „ annos viginti octo."

SCHENKIUS A GRÄFENBERG (*a*) meldt eenen knaap, bovenwaarts in hoofd, hals en bovenste ledematen verdubbeld, benedenwaarts enkelvoudig, welke twee jaren zal geleefd hebben. Er was geene bepaalde sympathie tusschen de hoofden. „ Nam et una pars aliquando cibis et potu uteba-„ tur, altera abstinebat. Sic itidem in somno, quiete varie et differenter „ se habebant, ut vicissim lusitarent et risu et lacrymis tenerentur, mutuis-„ que plagis se caederent, ac si diversis animis et ingenio forent." De kerkvader AUGUSTINUS beschrijft eenen volwassen man, dezen graad van misvorming vertoonende (*b*). TWISS (*c*) zegt, bij zijnen doortogt door *Frankrijk*, in den jare 1792 eene mannelijke misgeboorte gezien te hebben, welke, volgens de beschrijving, geheel met de bovengemelde overeenkomt. Dezelve was toen drie maanden oud. Beide hoofden namen tegelijk de borst; als

(*a*) J, G. SCHENKIUS A GRÄFENBERG, monstrorum historia memorabilis. Francofurti A°. 1609. pag. 16.

(*b*) AUGUSTINUS, *de civitate Dei.* Lib. XVI. Cap. 8. p. 320.

(*c*) TWISS in medicin. chirurgische Zeitung. III. B. 1793. Salzburg p. 431.

als het eene lachte, huilde dikwerf het andere. De ademhaling wisselde bij beiden zoodanig af, dat, als de inademing door het eene hoofd plaats greep, de uitademing door het andere geschiedde. Door HARTSOEKER (*a*) in de *Dictionnaire des sciences medicales*, T. XXXIV. p. 164. wordt eene tot deze groep behoorende dubbelde misgeboorte opgegeven, welke onder de namen van MARIA en MARTHA gedoopt is. Eindelijk verdient nog eene vermeld te worden, welke slechts eenige dagen geleefd, maar door een grafschrift van den beroemden PETRARCA eene groote beroemdheid verkregen heeft (*b*). Uit deze voorbeelden blijkt, dat de kans tot behoud van het leven bij deze soort van verdubbeling nog al groot is. Zoo men de moeijelijkheid en de hieruit voortvloeijende gevaren der geboorte wegdenkt, is zij schier even zoo voordeelig, als voor een gewoon welgesteld individu.

VIJFDE GROEP. *Dezelfde vorm der onderste ligchaamshelft. Vereenvoudiging ook van boven, doordien de beide boventallige bovenste ledematen tot één komen.*

De vereenvoudiging verder gaande, bepaalt zich niet tot het onderste des ligchaams; maar zet zich ook bovenwaats voort. Eene eerste aanduiding daarvan wordt gegeven door KNOX, bij de misgeboorte eener negerin, door VALENTIN, bij eene Europesche vrouwelijke misgeboorte (*d*). Dezelve bestaan uit twee welgevormde hoofden met gescheiden halzen, tusschen welke eene derde, regtsopstaande, bovenste extremiteit geplaatst is, welke van boven enkelvoudig, uit twee ineengesmoltene schouderbladen en met elkander verbondene bovenarmbeenderen en van onderen dubbeld, uit twee gescheiden voorarmen en handen bestaat. De tronk is dubbeld; de borstholte, de buikholte en de onderste ledematen zijn enkelvoudig. Van voren en van achter-

a, *Enkelvoudige bovenarm, dubbelde voorarm en hand.*

(*a*) HARTSOEKER, Suites des conjectures physiques p. 131. Dictionnaire des sciences medicales. Tom. XXXIV. p. 164.

(*b*) SCHENKIUS A GRÄFENBERG, t. a. p. pag. 76. LICETUS, t. a. p. pag. 77.

(*c*) KNOX, a curious case of a lusus naturae in medic. Comment. bij A. DUNCAN, Dec. II. Vol. VI. p. 291. Eene dergelijke misgeboorte ook afgebeeld door MOREAU DE LA SARTHE, N°. 27.

(*d*) E. M. VALENTIN, Anatomia foetus monstrosi. Gelnhusae die 4 Aprilis Anni 1721. editi in Act. Acad. natur. curios. Vol. II. p. 213.

teren verbinden zich de ribben in de waarneming van KNOX met een zeer breed borstbeen, in die van VALENTIN wordt het borstbeen als enkelvoudig vermeld. In het enkelvoudige hartezakje zitten, in de waarneming van KNOX, twee harten, waarvan het een de natuurlijke grootte en zamenstelling vertoont, terwijl het andere zeer klein en onvolmaakt is; in die van VALENTIN wordt eenvoudig gezegd, dat er twee harten zijn, welke, door middel der longslagader, zamenhangen. De lever is in beiden zeer groot, en als uit twee zamengesmolten, waardoor dezelve dan ook twee galblazen bezit. Hierbij voegt zich verdubbeling van de maag, de milt en het darmkanaal tot aan het *intestinum ileum*; het overig gedeelte van het darmkanaal is enkelvoudig, en voegt zich derhalve naar de vereenvoudiging van de onderste helft des ligchaams en der ledematen. Er zijn in de waarneming van KNOX vier nieren, twee volmaakte naar buiten, twee onvolmaakte naar binnnen geplaatst.. Uit de buitenste komen alleen de pisleiders voort, welke zich in eene enkelvoudige urinblaas uitlozen. In de waarneming van VALENTIN wordt daarvan eene zeer onvolledige beschrijving gegeven. Met de uitwendige gedaante dezer misgeboorte komt een *monstrum biceps* uir het *Musaeum Vrolikianum* overeen, met deze uitzondering alleen, dat de voorarmen slechts gedeeltelijk, de handen geheel gescheiden zijn. Grootere vereenvoudiging nog vertoont zich, behalve in de afbeelding eener mannelijke dubbelde misgeboorte, welke J. SCULTET (*a*), zonder bepaalde beschrijving, gegeven heeft, in eene dubbelde mannelijke misgeboorte, door TIEDEMANN (*b*) beschreven, welke uitwendig evenzoo uit twee hoofden, eene gemeenschappelijke buik- en borstholte, twee bovenste volkomen ontwikkelde ledematen, en tusschen de hoofden in, uit twee andere, tot aan de handen zamen verbonden, als ook uit twee onderste ledematen bestaat, maar inwendig meerdere ver-

(*a*) J. SCULTET, de duobus monstris in miscell. med. physic. acad. nat. curios. ann. III. Dec. I. pag. 346.

(*b*) F. TIEDEMANN, Zeitschr. für die Physiologie. III. B. p. 10—12 Taf. V, VI, VII.

vereenvoudiging vertoont. De voorste ribben der verdubbelde borstholte verbinden zich met een normaal borstbeen; de achterste veel kortere smelten inéén. Met verdubbelde longen bestaat er een enkelvoudig hart, welks beide boezems met elkander gemeenschap oefenen; terwijl tevens de *arteria pulmonalis* zich door eene wijde buis van BOTALLUS met de aorta verbindt. De aorta splitst zich in twee bogen, voor de slagaders van de verdubbelde hoofden en armen. De hieruit voortkomende nederdalende *aortae* gaan naar beneden, en geven elke eene *iliaca externa* en *interna* af. In de navelstreng intusschen zijn er slechts twee vaten, eene navelslagader en eene navelader. Met verdubbeling van strottenhoofd, luchtpijp en slokdarm gaat verdubbeling gepaard van de maag en van de dunne darmen. Deze smelten benedenwaarts inéén, en gaan in eenen enkelvoudigen dikken darm over. De anus is gesloten. De zeer groote lever schijnt uit twee zamengesmolten, en bezit twee galblazen. Alvleeschklier en milt zijn dubbeld. Urinwegen en geslachtswerktuigen enkelvoudig. Het hersen- en ruggemerg-zenuwstelsel is geheel dubbeld. Deszelfs binnenste helften echter zijn veel minder dan de buitenste ontwikkeld. Met deze beschrijving van TIEDEMANN komt vooreerst, wat de uitwendige gedaante betreft, overeen, eene dubbelde misgeboorte van het vrouwelijk geslacht, kortelijk beschreven in de *Dictionn. des sciences medicales*. T. XXXIV. p. 163. De derde boventallige extremiteit is enkelvoudig tot aan de hand, welke dubbeld is met twee aaneengevoegde duimen. Het schouderblad is dubbeld, en geleedt zich door eene, uit twee zamengesmolten, geledingvlakte met een enkelvoudig opperarmbeen; de voorarm bestaat slechts uit twee beenderen, en verbindt zich met eene dubbelde hand. Verder kan er mede vergeleken worden de dubbelde misgeboorte van een kalf, door TREW (*a*) beschreven, in welke de uitwendige vorm overeenkomt met de menschelijke misgeboorte, door TIEDEMANN ontleed. Zij onderscheidt zich echter van deze, doordien er twee harten zijn in één hartezakje.

Het

(*a*) D. D. TREW, Commerc. litterar. Norimberg. A°. 1743. T. V. p. 393.

Het linker is in uitwendigen vorm en vaatverdeeling natuurlijk, maar vertoont inwendig, bij sluiting van het *foramen ovale*, eene opening in het middenschot der kamers. In het regter hart, hetwelk elliptisch is van gedaante, ontbreekt het middenschot geheel, zoodat er in plaats van twee, eigenlijk slechts ééne kamer is. Uit dezelve ontspringen de *a. aorta* en *pulmonalis*, welke tot een gemeenschappelijk vat vereenigd zijn. Uit dit vat ontstaan naar boven de hoofd- en armvaten, naar beneden de longslagaders, terwijl de voortzetting van den stam zelven, als achterste aorta naar beneden gaat, en zich met die van het andere hart tot eenen slagaderlijken stam verbindt. De holle ader is in de buikholte enkelvoudig, maar splitst zich boven het middenrif in twee takken, waarvan elk naar zijn hart gaat. Uit deze beschrijving des vaatstelsels volgt, dat de slagaderlijke verdeeling nagenoeg is, als bij de volmaaktere Reptilia, en hierdoor ook de slagaderlijke stroom niet duidelijk van den aderlijken gescheiden wordt. Benedenwaarts zelfs het flaauwstbewijsvan boventallige onderste extremiteit ontbrekende, is daarvan het gevolg, dat in dit kalf de twee heiligbeenderen der dubbelde ruggegraat te zamenkomen, en hierdoor den achterwand van een enkelvoudig bekken vormen.

*o. Enkelvoudige boven- en voorarm, hand enkelvoudig, maar met tien vingers.*

Daarop volgt, als voorbeeld van meerdere vereenvoudiging, eene menschelijke misgeboorte, door BARKOW (*a*) beschreven en afgebeeld, in welke, bij vereenvoudiging van borst, buik en onderste ledematen, zich twee halzen en tusschen dezelve eene derde bovenste extremiteit bevinden, welke laatste uit eenen enkelvoudigen, maar dikken boven- en vooram, en uit eene hand met tien vingers bestaat. Het geraamte is uit twee tronken zamengesteld, welke zich benedenwarrts met twee heiligbeenderen verbinden, en tusschen zich een derde darmbeen hebben. Het bekken wordt derhalve door drie heup- en twee heiligbeenderen gevormd. Aan de rugwervelen der beide wervelkolommen zitten dubbelde ribbenparen; de regtsche van het regter en de linksche van het linker kind verbinden zich van voren met een borstbeen, en zijn aan de achterzijde in tegenovergestelde orde inééngesmolten. Hier zit,

(*a*) BARKOW, monstra duplicia, enz. p. 17.

zit, op de plaats van derzelver ineensmelting, een vierkant beenstuk, hetwelk voor een borstbeens handvat schijnt gehouden te moeten worden. Althans het geleedt zich aan weêrszijden met een sleutelbeen; met dit is aan elken kant een schouderblad verbonden, hetwelk zich met een gedeelte van het blijkbaar uit twee zamengesmolten opperarmbeen zoodanig geleedt, dat dit regtop tusschen de beide schouderbladen instaat. Deszelfs benedenst uiteinde loopr in drie knokkels uit, twee buitenste tot inplanting der strekspieren, en een middelste voor de buigspieren, welke blijkbaar uit twee zaamgesmolten zijn. De voorarm is uit drie beenderen zamengesteld; de buitenste kunnen als spaakbeenderen beschouwd worden; het middenste is de ellepijp, veel dikker dan gewoonlijk en blijkbaar verdubbeld. Benedenwaarts geleedt zich de voorarm met eene, zoowel aan den handwortel, als aan de voorhand en vingerleden geheel verdubbelde, maar in uitwendigen omvang intusschen enkelvoudige hand. De handen, uit welke zij zaamgesteld is, zijn met de pinken naar elkander toegekeerd. De spieren, tot deze extremiteit behoorende, zijn meest allen verdubbeld. De *triceps* bestaat uit vijf spierhoofden. Het middenste hoofd is als uit twee zamengesmolten. Er zijn twee gescheidene *m. m. bicipites*, wel digt aaneenliggende, maar niet ineensmeltende. De *m. m. coraco-brachiales* ontbreken. De beide deltaspieren komen te zamen, en planten zich in het enkelvoudig opperarmbeen. De *brachialis internus* is enkelvoudig. Aan den voorarm zijn dubbeld, de *m. m. pronatores teretes*, de *supinatores longi* en *breves*, de *extensores carpi* en *extensores digitorum*. De buigspieren van den handwortel ontbreken. De buigspieren der vingers zijn dubbeld. Van de ingewanden wordt verdubbeling van slokdarm, maag en dunne darmen tot aan het *intestinum ileum* opgeteekend. De in omvang enkelvoudige lever is als uit twee zamengesmolten, en heeft slechts ééne galblaas, uit welke eene dubbelde buis voortkomt, voor de dubbelde dunne darmen. De urinwegen zijn nagenoeg als de in de waarneming van KNOX beschrevene, met uitzondering alleen, dat er slechts ééne middelste nier is. Er zijn twee baarmoeders, de eene op de gewone wijze, tusschen de urinblaas en den endeldarm,

darm, de andere achter den laatstgenoemden geplaatst. In het enkelvoudige hartezakje zitten twee harten, met de punten digter dan met de grondvlakte aaneenliggende. De loop der aortae en derzelver verdeeling zijn ongeveer zoo als dezelve voor *Ritta-Christina* werden opgegeven. Uit de bogen der aortae ontspringen voorste en achterste *a. a. subclaviae*. De achterste, voor de boventallige achterste en bovenste extremiteit bestemd, gaan gescheiden naar den schouder, en smelten dan tot eene gemeenschappelijke oksel-slagader te zamen. Deze splitst zich weder in twee *a. a. brachiales*, welke zich dan verder benedenwaarts in den voorarm en in de hand verdeelen. In het zenuwstelsel zijn de *n. n. sympathici*, *vagi*, *phrenici*, *linguales*, *dorsales* dubbeld. Er zijn hierdoor zoowel voorste als achterste armvlechten; de achterste, in den aanvang gescheiden, komen daarna op verschillende wijzen te zamen, en verdeelen zich gemeenschappelijk in de verdubbelde bovenarm, voorarm en hand. Behalve deze waarneming van BARKOW kunnen, als denzelfden graad van verdubbeling vertoonende, nog gemeld worden een geraamte, hetwelk ZIMMER, t. a. p. Tab. V, afbeeldt, hetwelk zich alleen onderscheidt, doordien er geen achterst heupbeen tusschen de binnenkanten der beide heiligbeenderen is; voorts eene waarneming van SCHENKIUS A GRÄFENBERG (*a*), in welke het hart wordt gezegd enkelvoudig te zijn, en eindelijk eene mannelijke misgeboorte, door RAYGER (*b*) beschreven, in welke, bij dezelfde zamenstelling der derde boventallige extremiteit, de hand elf vingers draagt. Er zijn in dezelve twee harten, eene enkelvoudige long, maar met twee luchtpijpen, en slechts twee nieren, waarvan de regter zeer groot is, en uit twee blijkt zamengesteld te zijn. In overige bijzonderheden komt dezelve met de waarneming van BARKOW overeen.

Bij

---

(*a*) Monstrorum historia a JOANNE GEORGIO SCHENKIO A GRÄFENBERG. Francofurti 1609. pag. 17. N°. 15. Ook bij PALFIJN, description anatomique des parties de la femme etc. avec un traité des monstres. p. 139, en bij LYCOSTHENES, t. a. p. pag. 519.

(*b*) RAYGER, Ephem. acad. natur. curios. Dec. 1. ann. 1us. p. 21.

Bij deze tweehoofdige misgeboorten met eene derde bovenste extremiteit, verdient ook nog gevoegd te worden eene hagedis, met twee hoofden, en eene derde voorpoot tusschen dezelve, welke RIGAL vermeldt (*a*). Er was bij dezelve eene groote sympathie, tusschen de beide hoofden. Beiden trachteden voedsel tot zich, en zelfs over en weder zich af te nemen, welke pogingen tot aan de volmaakte verzadiging van het eene hoofd voortduurden. Niet minder behooren er toe een kieken van het hoen en van den eend, door HEUSNER (*b*) vermeld, bij welke twee hoofden zitten op eenen dubbelden hals, en in den hoek, welken die dubbelde hals met de enkelvoudige ruggegraat vormt, zich eene derde vleugel bevindt, en een pasgeboren lam, hetwelk ALDROVANDUS t. a. p. opgeeft, in hetwelk, bij een verdubbeld hoofd, zich eene boventallige voorpoot op den rug bevindt.

*c. Een misvormd been, de plaats van boventallige extremiteit vervangende.*

Deze boventallige bovenste extremiteit kan in hare ontwikkeling terug-blijven, zoodat slechts een misvormd been hare plaats vervangt. Behalve eene korte opgave van eene dergelijke vrouwelijke misgeboorte, door D. M. FRIBE (*c*), deelt J. F. MECKEL (*d*) daarvan een voorbeeld mede. In een kind van het vrouwelijk geslacht beschrijft hij van boven twee hoofden, met twee halzen en eene dubbelde ruggegraat. De voorste ribben zijn met een borstbeen verbonden, de achterste ineengesmolten. Tusschen de beide hoofden is er eene boventallige misvormde bovenste extremiteit. Dezelve is zamengesteld uit twee ineengesmolten schouderbladen, met welke een enkelvoudig onvolkomen opperarmbeen verbonden is, hetwelk zich vereenigt met een dun pijpbeen, de plaats van voorarm en hand vervangende. Met het ver-

(*a*) ISIDORE G. DE ST. HILAIRE, T. III. p. 186.

(*b*) C. C. HEUSNER, Descriptio monstrorum avium, amphibiorum, piscium, quae extant in museo univers. lit. Berolin. eorumque cum monstris mammalium comparatio. Berolini 1824.

(*c*) D. M. FRIBE, de partu monstroso bicipiti in miscell. med. phys. acad. natur. curios. ann. III. Dec. 1. p. 254.

(*d*) J. F. MECKEL, de duplicitate monstrosa. p. 76.

verdubbeld schouderblad is een enkelvoudig sleutelbeen geleed, en aan den hals zijn de spieren, welke zich in het midden raken, ineengesmolten. Met deze meerdere vereenvoudiging der uitwendige gedaante gaat meerdere ineensmelting gepaard der inwendige ligchaamsdeelen. Twee harten zijn in een enkelvoudig hartezakje bevat. De regter boezem van het eene is met den linker van het andere zamengesmolten, en, terwijl het linker hart van eene geheel natuurlijke gesteldheid is, doet het regter zich klein, rondachtig voor, met een doorboord middenschot. Hieraan zal het ook wel toe te schrijven zijn, dat het linker hoofd en ligchaam veel sterker ontwikkeld zijn dan het regter. Uit het linker hart komen de *a. aorta* en *pulmonalis* afzonderlijk voort, welke zich later met elkander verbinden. Uit het regter hart ontspringt slechts ééne slagader, welke ook de longslagader afgeeft. Uit de linker aorta ontstaan de gewone takken, welke vrij groot zijn; uit de regter komen er slechts twee, *a. coeliaca* en *meseraica*; de laatste vloeit met de *meseraica superior* der linker aorta ineen. De enkelvoudige *a. a. emulgentes* en *spermaticae* komen elke uit hare aorta voort. Elke aorta splitst zich verder in hare *iliacae*, enz. In den voor beide harten gemeenschappelijken boezem storten zich zes aders uit, namelijk twee *venae cavae inferiores*, twee buitenste *venae cavae superiores*, en eene middenste, welke de aders der boventallige derde extremiteit ontvangt, eindelijk de gemeenschappelijke longader van de linker long. De regter longader daarentegen stort zich uit in de regter *vena cava superior*. De longen zijn namelijk dubbeld, en evenzoo de luchtpijpen en slokdarmen. Er zijn twee magen; uit elke komt een duodenum voort. Deze vloeijen echter later ineen, tot vorming van eenen gemeenschappelijken kronkeldarm, en daaruit ontspringen een enkelvoudig *coecum* en *colon*. Van milt en alvleeschklier wordt geene melding gemaakt. Al de overige ingewanden zijn enkelvoudig.

Iets meer vereenvoudigd nog is de dubbelde misgeboorte, welke DUVERNOI beschrijft (*a*). In dezelve zijn de hoofden en halzen geheel van el-

(*a*) DUVERNOI, Comment. acad. scient. imper. Petropolitanae. Petropoli Ao. 1728. T. III. p. 188. Petropoli Ao. 1732.

elkander gescheiden; tusschen dezelve zit aan de achterzijde een bewijs van boventallige bovenste extremiteit, bestaande uit twee schouderbladen, twee inééngekrompen sleutelbeenderen, een opperarmbeen, een been van den voorarm met knobbeltjes, als bewijzen van hand. De achterste ribben zijn klein en ineengesmolten met een flaauw bewijs van handvat des borstbeens; de voorste zijn met een voorst borstbeen verbonden. Benedenwaarts vereenvoudigt zich het ligchaam zoodanig, dat de heiligbeenderen zich ineenvoegen, tot vorming van eenen enkelvoudigen achterwand voor het bekken; boven deze heiligbeenderen zit een misvormd beenstuk, de plaats der boventallige heupbeenderen vervangende. Hart, longen en ingewanden der buikholte zijn dubbeld; in den oorsprong en den loop der groote vaatstammen worden verschillende afwijkingen gemeld. Er zijn twee nieren, eene aan de regter-, eene aan de linkerzijde. Uit elke komen twee uretheres voort, zoodat elke uit eene gemeenschappelijke massa schijnt te bestaan, de plaats van twee gescheidene nieren vervangende. De verdubbelde uretheres er uit voortkomende, smelten benedenwaarts ineen, en gaan aan weêrszijden in eene enkelvoudige urinblaas over. Enkelvoudig ook zijn de vrouwelijke voortplantingswerktuigen.

Eindelijk maakt tot het volslagen gemis van uitwendig kenmerk van boventallige bovenste extremiteit, eene waarneming van Dr. MORRIS den overgang (*a*). In dezelve wordt eene misgeboorte beschreven met twee hoofden, tusschen welke in, zich slechts eene verhevenheid bevindt, als bewijs eener derde extremiteit. De verdubbeling der ruggegraat gaat ook maar tot aan de lendenen. Er zijn twee harten, en met elk derzelve is eene long verbonden. De *aorta* en *vena cava* zijn boven het diaphragma dubbeld; maar smelten beneden hetzelve ineen. De maag is dubbeld, maar met eene enkelvoudige milt; de lever is enkelvoudig, maar zeer groot. De darmen smelten benedenwaarts ineen.

Hier-

(*a*) Dr. MORRIS. Philosoph. Transact. Vol. XI. for the year 1676. pag. 961.

ZESDE GROEP. *Dezelfde vorm van vereenvoudiging benedenwaarts. Gemis van uitwendig bewijs van boventallige bovenste extremiteit.*

Hierop volgen in geleidelijke orde die misgeboorten, bij welke de onderste ligchaamshelft enkelvoudig is, en bovenwaarts zich twee hoofden, twee halzen bevinden, met gemis van uitwendig bewijs van boventallige bovenste extremiteit. Men kan, als de reeks in deze openende, die misgeboorten beschouwen, bij welke nog een schouderblad, als bewijs van boventallige bovenste extremiteit, of, zoo men wil, als mislukte poging tot hare vorming overblijft. Vier waarnemingen zijn mij daarvan bekend, drie bij den mensch, van PROCHASKA (*a*), GIBSON (*b*) en I. G. DE ST. HILAIRE (*c*), eene bij een kalf, van TREW (*d*). In de waarnemingen van PROCHASKA, GIBSON en TREW bestaan de misgeboorten uit twee hoofden, welke op eene dubbelde ruggegraat zitten. Er zijn slechts vier welgevormde ledematen, twee bovenste en twee onderste. De ruggegraten zijn van elkander gescheiden, en hebben van achteren zeer korte ribben tusschen zich. Bij den achtsten rugwervel, in het geval van PROCHASKA, bij de lendenwervelen, in dat van TREW, komen zij te zamen, waardoor de bekkenholte geheel enkelvoudig wordt. In de waarneming daarentegen van GIBSON zetten zij zich in een dubbeld heilig- en staartbeen voort. Met de achterste korte, ineengevloeide ribben, is, in de gevallen van PROCHASKA en van GIBSON, een rudiment van bovenste extremiteit verbonden, onder den vorm van een schouderblad en sleutelbeen. In dat van TREW is er daar een driehoekig kraakbeen, hetwelk de rudimenten van twee schouderbladen in zich heeft. Het hart is in beiden dubbeld, maar de beide harten verhouden zich zoodanig, dat de slagaderlijke stroom niet duidelijk onderscheiden is van den aderlijken. Het linker hart is, in de waarneming van PROCHASKA, natuur-

a. *Bestaan van een schouderblad, als bewijs van het overblijvend rudiment eener derde boventallige extremiteit.*

(*a*) PROCHASKA, Descriptio anatomica foetus bicipitis monocorporei in Annot. acad. p. 47 seqq.

(*b*) B. GIBSON, Philosoph. Transact. for the year 1809. p. 1. London 1809. p. 123.

(*c*) ISIDORE GEOFFROY DE ST. HILAIRE, t. a. p. T. III. p. 181.

(*d*) TREW, Commercium litterarium ad rei medicae et scientiae naturalis incrementum institutum. Norimbergae 1740. Hebd. 51. p. 401. Tab. V en GURLT t. a. p. bl. 253.

tuurlijk gevormd, en vertoont de gewone takverdeeling. Het regter van veel minderen omvang, bestaat slechts uit ééne kamer, éénen boezem en twee ooren. De *a. aorta* en *pulmonalis* komen derhalve hier uit eene gemeenschappelijke holte voort. De *venae pulmonales* storten zich in de *vena subclavia* uit. De aorta van dit hart vereenigt zich op de hoogte van den zevenden rugwervel met de linker aorta. Overigens hangt de enkelde boezem van het regter hart te zamen met den regter boezem van het linker hart, zoodat de holle aders zich gemeenschappelijk in beiden uitstorten. In de waarneming van GIBSON zijn er bij dubbelde longen, twee harten, waarvan elk zich in zijn pericardium bevindt. Het linker hart is het grootst. Uit hetzelve ontspringen op de gewone wijze de *a. pulmonalis* en *aorta.* De *aorta* verbindt zich door eenen wijden *ductus arteriosus* met de *a. pulmonalis*, geeft de *a. a. carotides* en *subclavia sinistra* af, en smelt dan ineen met de regter aorta, met dezelve eenen gemeenschappelijken stam vormende. De *venae pulmonales* storten zich in den linker boezem uit. De *vena cava superior*, door de *vena azygos* en gedeeltelijk door de aders van het regter en linker hoofd gevormd, loost zich in den regter boezem uit, terwijl hier eigenlijk de *vena cava inferior* ontbreekt; in hare plaats monden zich in den boezem twee *venae hepaticae* en twee aderlijke buizen, welke door de *vena umbilicalis* worden afgegeven. Het regter hart wijkt veel meer van den natuurlijken toestand af. Deszelfs twee ooren liggen geheel tegen elkander aan, en zijn niet door den oorsprong der groote vaten van elkander gescheiden. De regter kamer geeft de aortae af; de longslagader komt van de linker kamer, en gaat achter de *aorta* om. Uit den boog der *aorta* ontspringen de *a. a. carotides* voor het regter hoofd; de regter *subclavia* daarentegen komt van het middenst gedeelte van den *ductus arteriosus*, door welken *aorta* en *pulmonalis* onderling gemeenschap oefenen. Deze takken afgegeven zijnde, verbindt de aorta zich met die der andere zijde. Dit hart ontvangt geene *vena cava superior*, welke, blijkens het hierboven aangevoerde, zich uitstort in het regter hart, maar wel eene *vena cava inferior.* In de waarneming van TREW, is het linker hart voor de helft kleiner dan het

het regter; beiden zijn onderling door eenen dwarsloopende aderstam verbonden. In al de drie gevallen is de lever groot en van twee galblazen voorzien. PROCHASKA en GIBSON zeggen, dat de twaalfvingerige darmen te zamenkomen. TREW zag zulks reeds de vierde magen van het kalf doen. Het gevolg hiervan is, dat het geheele overige darmkanaal in allen enkelvoudig is. In de waarneming van PROCHASKA is er *atresia ani* en *urethrae*, waardoor de endeldarm en de blaas tot wijde zakken uitgezet zijn. De nieren en de voortplantingswerktuigen zijn enkelvoudig.

GIBSON meent in de door hem onderzochte misgeboorte vermenging van mannelijke met vrouwelijke voortplantingswerktuigen opgemerkt te hebben, en zegt zelfs, dat het eene hoofd eene mannelijke, het andere eene vrouwelijke uitdrukking heeft. Zijne beschrijving echter is zeer onduidelijk. Vooreerst zijn er *testes*, *vesiculae seminales* met eenen *penis*, welke als *hypospadiaeus* gespleten is. In de urinblaas zal een uterus met Fallopiaansche buizen geplaatst zijn, waarvan zich de schede in de *urethra* opent. Wat het zenuwstelsel betreft, over hetwelk de overige waarnemers zwijgen, wordt door GIBSON gemeld, dat er tusschen de beide ruggegraten een *nervus sympathicus* is, gevormd door den linker *sympathicus* van het regter, en den regter van het linker ligchaam. Zij komen te zamen, en gaan rondsom de *aorta* naar beneden, geven twee zware takken af aan het *ganglion semilunare*, en verliezen zich eindelijk in het bekken. Er zijn daarbij vier *nervi vagi*.

Met deze drie waarnemingen komt, althans in uitwendige gedaante, die van J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE nagenoeg overeen, met dit onderscheid slechts, dat er twee urethrae zijn, evenwijdig naast elkander geplaatst, en zich met afzonderlijke openingen aan de voorzijde van den eikel openende.

b. *Gemis van dit schouderblad. Gescheidene ruggegraten, met tusschen geplaatste ribben.*

Het schouderblad, hetwelk ik in de hierboven aangevoerde waarnemingen als een laatst rudiment van boventallige extremiteit beschouwd heb, valt nu weg, en er blijven dus nog maar twee ruggegraten met een dubbeld hoofd als bewijs van verdubbeling over. Tusschen die ruggegraten bevinden

den zich kleine dwarse ribben, welke als aanduiding kunnen beschouwd worden van de boventallige ribben, welke wij hierboven, bij meer volslagene verdubbeling, opgegeven hebben. De wetenschap bezit van deze soort van misvorming eene groote schat van waarnemingen. LEMERY (a), GOEFFON (b) en A. MONRO (c) beschreven haar bij den mensch; bovendien deelt de *Histoire de l'academie des sciences pour l'année* 1748. p. 59, er eene aanteekening van mede, en kan ik er nog eene dergelijke misgeboorte bijvoegen, welke in het rijke kabinet van BLEULAND te *Utrecht* bestaat. Bij kalveren werd deze misvorming waargenomen door DUPUYTREN (a), FAUST (b), C. MAYER (c), en van deze dieren, met denzelfden graad van misvorming behebt, bestaan er geraamten en ontleedkundige praeparaten in het Museum der Vee-artsenijschool te *Utrecht*. In alle deze waarnemingen zijn er twee ruggegraten meestal tot aan het staartbeen van elkander gescheiden. In de waarnemingen echter van DUPUYTREN en van MAYER komen de beide ruggegraten in het bekken te zamen, en verbindt zich daarmede een dubbelde staart. In de waarneming van MONRO, bij eene vrouwelijke misgeboorte, zit er tusschen de twee ruggegraten benedenwaarts een boventallig bekkenbeen, hetwelk zich voordoet als uit twee heupbeenderen zamengesmolten, en is er tusschen de achterste ribben nog eene soort van borstbeen. Op de plaats, waar de ruggegraten te zamenkomen, smel-

---

(a) LE MERY, Mémoires de l'academie des sciences pour l'année 1724. p. 44.

(b) GOEFFON, Memoir. de l'acad. des sciences pour l'année 1740. p. 210.

(c) A. MONRO, Observations on the structure and functions of the nervous system. folio. Edinburg 1778. p. 119. Tab. VIII**.

(d) DUPUYTREN, Bulletin des sciences de la société philomatique de Paris. N°. 5. T. III. p. 28.

(e) B. C. FAUST, Diss. inaug. descriptionem anatomicam duorum vitulorum bicipitum et conjecturas de causis monstrorum exhibens. Rintelii A°. 1777. Ook in het Duitsch uitgegeven. Gotha 1780.

(f) C. MAYER, Zeitschrift für die Physiologie von TIEDDMANN und TREVIRANUS. III. B. p. 240.

smelten ook de ruggemergen ineen, uit wier binnenranden, welke naar de ineensmelting toegekeerd zijn, veel zwakkere zenuwbundels dan uit de buitenranden voortkomen. De toestand van het hart wordt zeer verschillende opgegeven. In de waarneming van GOEFFON worden kortweg twee harten vermeld. In die van MAYER worden er ook gezegd, twee te zijn, waarbij de vaatverdeeling van het regter, maar niet van het linker hart wordt beschreven. Uit dezelve blijkt, dat de regter ondersleutelbeensader een tak is van de *arteria pulmonalis.* In de overigen wordt het hart enkelvoudig genoemd. De schrijver der aanteekening in de *Histoire de l'academie* zegt, dat hetzelve eene dubbelde punt heeft en dubbelde vaten, even als van twee harten, afgeeft. In de waarneming van MONRO is het hart niet alleen enkelvoudig, maar slechts uit twee holten, eenen boezem en eene kamer zamengesteld. Uit de kamer ontspringen twee *a. a. aortae*, wier bogen zich in twee *carotides* en in eene *subclavia* verdeelen. In de belangrijke misgeboorte uit het Museum van BLEULAND zag ik, dat het hart uitwendig enkelvoudig, maar zeer breed is, en zich vertoont, als uit twee zamengesmolten. Aan deszelfs regterzijde komt er uit de basis eene *a. aorta* en *pulmonalis* voort, en dit herhaalt zich evenzoo aan de linkerzijde, zoodat er twee *a. a. aortae* en twee *a. a. pulmonales* zijn. Uit elken boog der *aortae* ontspringen twee *a. a. carotides* en ééne *subclavia*, ter slagaderlijke verdeeling in de twee halzen en in de beide bovenste ledematen. Aan de regterzijde van het hart is er een groote boezem, in welken zich van boven twee aderlijke vaten uitstorten, namelijk eene regter en eene linker *vena cava superior.* De regter voert het bloed terug uit de regter helft van het hoofd en van den hals van het regter kind; de linker is een gemeenschappelijke stam, welke gevormd wordt door de linker *vena jugularis communis* van het regter, en door de beide *venae jugulares communes* van het linker hoofd. In de waarneming van LE MERY is het hart niet alleen enkelvoudig, maar zelfs, door het gemis van middenschot, op eenen lagen trap van ontwikkeling teruggebleven, zoodat hetzelve, strikt genomen, slechts uit twee holten bestaat, eenen boezem en eene kamer. In weerwil dier vereenvoudiging van het hart,

ont-

ontspringen er echter op eene hoogst merkwaardige wijze dubbelde vaten uit, namelijk twee *a. a. aortae* en twee *a. a. pulmonales.* Elke *aorta* bestaat uit een oprijzend en nederdalend gedeelte; het oprijzend geeft aan elke zijde twee *a. a. carotides* en eene *subclavia* af; de nederdalende gedeelten komen tot éénen stam te zamen. FAUST daarentegen zag uit het enkelvoudige hart eene enkelvoudige *aorta* ontspringen, welke ineenvloeit met de *a. pulmonalis.* Uit den boog der *aorta* komt eene ongenaamde slagader voort, uit welke de gemeenschappelijke stam der *carotides* voor het regter hoofd, voorts de regter ondersleutelbeensslagader en een stam ontspringen, welke de wervelslagader, de slagaders des schouderblads en der borst afgeeft. Dit geschied zijnde, splitst de *aorta* zich in twee stammen, eenen voorsten en eenen achtersten; de voorste geeft de vaten af voor den hals, het hoofd en de voorpoot der linkerzijde. De achterste stam gaat door het diaphragma heen, en verdeelt zich op de gewone wijze in de buikholte. In de beide kalveren van het Museum der Vee-artsenijschool te *Utrecht*, zijn er twee harten, waarvan elk eene *aorta* afgeeft, welke eerst de vaten naar de twee hoofden en halzen afzenden, en dan met derzelver nederdalende stammen tot een gemeenschappelijk vat te zamenkomen. Voor elk hart is er eene afzonderlijke bovenste holle ader, terwijl de onderste holle aderen tot eenen stam ineenvloeijen. Ten opzigte der gesteldheid van het hart en der vaatverdeeling heerscht er derhalve groot verschil. Grootere standvastigheid vertoont het longstelsel. Daar er namelijk twee luchtpijpen zijn, verdubbelen zich ook de longen, echter zoodanig, dat, in enkele der vermelde gevallen, elke long slechts uit eene kwab bestaat, en niet in tweeën verdeeld is. De lever is bij allen enkelvoudig in omvang, maar blijkbaar uit twee zamengesteld; dan eens is dezelve met eene galblaas voorzien, dan eens met twee, dan eens met éénen, welke uit twee blijkt zamengesmolten te zijn. Met de verdubbeling van den slokdarm gaat verdubbeling gepaard der maag. In de kalveren echter, door FAUST en MAYER beschreven, en in die der Vee-artsenijschool, smelten de vierde of lebmagen ineen. In de overige gevallen geschiedt deze ineenvloeijing voor de twaalfvingerige darmen, of althans voor de dunne darmen,

zoodat de dikke steeds enkelvoudig zijn. Hierop echter maakt de waarneming van DUPUYTREN eene uitzondering, in welke de dunne darmen zich eerst vereenvoudigen, dan weder splitsen, en alzoo in eenen dubbelden dikken darm, en eindelijk ook in eenen dubbelden anus uitlopen. Met verdubbeling der maag gaat in den regel gepaard, verdubbeling van milt en alvleeschklier. De urinwegen en de voortplantingswerktuigen worden als enkelvoudig opgegeven. LE MERY zegt bij inwendige vrouwelijke voortplantingswerktuigen, uitwendig eenen penis opgemerkt te hebben. Deze echter komt mij voor eene *clitoris* te zijn, en hetgeen hij voor ledig scrotum houdt, zullen wel groote lippen wezen. Zijne beschrijving is althans te onvolledig, dan dat men er eenig besluit uit kan trekken.

*c. De ruggegraten gescheiden, maar zonder tusschen geplaatste ribben.*

Zoodra de tusschengeplaatste ribben wegvallen, komen de beide ruggegraten zeer digt bij elkander, en smelten zij zelfs gedeeltelijk ineen. Eene toenadering daartoe wordt gegeven door FEY, die bij eene hiertoe behoorende misgeboorte van een kalf, de ruggegraten zeer digt bij elkander vond, zoodat zij bij den tweeden staartwervel ineenvloeiden, en de wervelen, in plaats van door ribben, slechts door kraakbeenige invoegsels met elkander verbonden waren. Merkwaardig is in dezen opzigte eene zeer oude beschrijving van eene dergelijke misgeboorte, welke CARDANUS in den jare 1544 gegeven heeft, en door CASPARUS SCHOTTUS in zijne *memorabilia artis et naturae* Lib. V. C. 2. p. 575, medegedeeld is (*a*). Dezelve betreft eene menschelijke misgeboorte van het vrouwelijk geslacht, in welke de ruggegraten gezegd worden, slechts ter breedte van eenen vinger, van elkander af te staan. De magen vloeijen aan den *pylorus* ineen; uit dezen ontspringt een dubbelde dunne darm, welke gescheiden voortgaat tot aan den endeldarm, en dan in eenen enkelvoudigen anus uitloopt. De nieren worden dubbeld, de urinblaas en de voortplantingswerktuigen enkelvoudig genoemd. CARDANUS eindigt zijne beschrijving, met de volgende, voor zijnen

(*a*) Ook vermeld bij U. ALDROVANDUS, p. 403; bij SCHENKIUS A GRÄFENBERG, p. 19.

nen tijd zeer merkwaardige woorden; „ manifestum igitur est idem in his „ contingere quod in fructubus. Duas tentavit natura creare proles; in ipso „ exortu principalium membrorum collisa ac constricta sunt omnia, praeter „ caput; omnia igitur principalia, praeter cerebrum in unum coiverunt." Voorts behooren er toe eene misgeboorte bij den mensch, door BERDOT (*a*) beschreven, als ook van een kalf en van een schaap, welke GURLT (*b*) beschrijft. De waarneming van BERDOT heeft betrekking op eene vrouwelijke misgeboorte, in welke de gescheidene ruggegraten bij het heiligbeen te zamenkomen, en aldaar ineensmelten. De hoofden en halzen zijn aan de voorzijde gescheiden, maar achterwaarts tot aan de ooren met elkander, door de uitwendige bekleedsels verbonden. Er zijn twee slokdarmen, waarvan elk in eene maag overgaat, die benedenwaarts in een gemeenschappelijk duodenum uitloopen, uit hetwelk weder een enkelvoudig darmkanaal voortkomt. Er zijn twee luchtpijpen, waarvan elke met eene long in gemeenschap is; het hart is enkelvoudig, de lever zeer groot, alle buik- en bekkeningewanden zijn in natuurlijken staat. In het kalf, aan hetwelk GURLT den naam geeft van *Diccphalus bilumbis*, is de ruggegraat tot in de lendenen verdubbeld. De beide halzen zijn van elkander gescheiden; maar de zeven voorste rugwervelen zijn met hunne dwarse uitsteeksels, de overige zes en de drie aanwezige lendenwervelen met hunne ligchamen ineengesmolten; het heiligbeen bestaat slechts uit eenen wervel; staart en anus ontbreken geheel. Het linker darmbeen is met den eenigen heiligbeenswervel, het regter met den derden of laatsten lendenwervel verbonden. De ingewanden zijn van voren naar achteren tot aan de maag dubbeld. De beide strottenhoofden en luchtpijpen zijn regelmatig. Van de longen echter zijn de naar binnen liggende kleiner dan de buitenste. In één hartezakje liggen twee harten vóór elkander. Het voor-

(*a*) D. C. E. BERDOT, Observatio I. *foetus biceps* in Act. helvet. physico-mathemat.-anatom.-botanico-medicis, Vol. VI. Basileae 1767. p. 179.

(*b*) GURLT, t. a. p. bl. 246.

voorste hart is het grootst, rondachtig van gedaante, en ligt nabij den ingang der borstholte, de zijwand van deszelfs regter kamer is schier dikker dan die der linker. Het achterste hart is kleiner, puntiger en vlak achter en regts van het eerste gelegen. Beide zijn aan hunne boezems door eenen dwarstak zamen verbonden. Derzelver vaatverdeeling geschiedt op de gewone wijze. Na de bogen gevormd en de *carotides* voor de beide halzen, als ook de *subclaviae* voor de voorste ledematen afgegeven te hebben, verbinden zich de *aortae* tot eenen gemeenschappelijken stam. De beide magen vloeijen bij de vierde maag ineen. Het darmkanaal is enkelvoudig, evenzoo de nieren, de urinblaas en de mannelijke voortplantingswerktuigen. In de lever vertoont zich de verdubbeling slechts door de tegenwoordigheid van twee galblazen. In het schaap (*a*) gaat de verdubbeling der ruggegraat niet verder dan tot aan den laatsten rugwervel. De beide ruggegraten liggen zeer digt aaneen, en vormen hierdoor den achterwand eener gemeenschappelijke borstholte. Aan de halzen zijn de werktuigen dubbeld; elke luchtpijp gaat in eene long over, welke in vele kwabben verdeeld is. Het hart is uitwendig enkelvoudig, maar bezit drie kamers, twee boezems en drie ooren. Eene kamer is regts, eene andere links, eene derde naar voren geplaatst. De linker boezem heeft een, de regter twee ooren. De kamers zijn door middenschotten van elkander gescheiden, in welke zich openingen bevinden, door welke zij onderling gemeenschap oefenen. In den linker boezem storten zich twee longaders uit. In den regter boezem monden zich, behalve de *vena coronaria*, vier aderstammen, namelijk de regter en linker ondersleutelbeensader, een stam der strotaders en de achterste holle ader. Uit de voorste en middelijk ook uit de linker kamer (aangezien beiden met elkander gemeenschap oefenen) komt de *aorta* voort voor het linker ligchaam, en een weinig meer links ontspringt uit dezelfde voorste kamer de longslagader voor de linker long. Uit de regter kamer komt de *aorta* te voorschijn voor het regter

(*a*) GURLT, t. a. p. bl. 243, onder den naam van *Dicephalus bidorsualis*.

ter ligchaam, en de longslagader voor de regter long. De regter *aorta* geeft eerst den stam der beide *carotides* af voor het regter hoofd, gaat dan over de longen naar beneden, na ook de regter *subclavia* gevormd te hebben, om vervolgens zich met de linker *aorta* te verbinden, zoodat er slechts een slagaderlijke stam in de buikholte dringt. Van de buiksingewanden wordt niets gezegd.

ZEVENDE GROEP. *Het ligchaam voor- en achterwaarts en in den rug enkelvoudig. Twee hoofden zitten op eenen dubbelden hals.*

Door dit wegvallen van de boventallige bovenste extremiteiten en het aaneenvoegen der ruggegraten wordt de toenadering gemaakt tot die dubbelde misgeboorten, in welke de verdubbeling zich niet verder dan over hoofd en hals uitstrekt. Behalve eene waarneming van mijzelve, zijn er nog anderen hiertoe behoorende bekend van LYCOSTHENES (*a*), BIDLOO (*b*), EVERS (*c*), FAUST (*d*), HOFMANN (*e*), VAN DOEVEREN (*f*), J. BÖHM (*g*), BUSBECQ (*h*), ALDROVANDUS (*i*), GURLT (*k*) en de *Histoire de l'academie* (*l*).

Die

(*a*) LYCOSTHENES, t. a. p. p. 565, afgebeeld bij A. PARÈ, p. 783; ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 403 en 404, SCHENKIUS A GRÄFENBERG, t. a. p. p. 21; LICETUS, t. a. p. p. 84. welke allen dezelfde vrouwelijke dubbelde misgeboorte vermelden. Voorts eene mannelijke misgeboorte, vermeld ter zelfder plaatse door LYCOSTHENES, door RUEFF, t. a. p. pag. 42; LICETUS, t. a. p. pag. 84; SCHENKIUS A GRÄFENBERG, t. a. p. pag. 20.

(*b*) BIDLOO, Acta eruditorum, anni 1706. p. 39.

(*c*) A. EVERS, Kürze Geschichte der Geburt eines Kindes in medic. chirurg. Zeitung. IV. B. 1796. Salzburg p. 171.

(*d*) FAUST, Diss. inaug. p. 16.

(*e*) HOFMANN, Ephemerid. natur. curios. Dec. I. ann. 9. p. 37.

(*f*) G. VAN DOEVEREN, Specim. observ. acad. ad monstrorum historiam, anatomem, pathologiam et artem obstetriciam praecipue spectantium. Groningae et Lugduni Batavorum 1765. Cap. I. pag. 1 seqq.

(*g*) J. BÖHM, Ephem. acad. natur. curios. Dec. II. ann. 6. Norimbergae pag. 137.

(*h*) Esquisses sur les ouvrages de quelques anciens naturalistes belges par J. KICKX, Bulletins de l'academie royale des sciences de Bruxelles. Bruxelles 1838. Tom. V. p. 212.

(*i*) ALDROVANDUS, t. a. p. p. 426.

(*k*) GURLT, t. a. p. p. 238.

(*l*) Histoire de l'academie de Paris, Ao. 1748. p. 59 et 60.

Die van LYCOSTHENES, BIDLOO, *de Histoire de l'academie* en EVERS zijn van den mensch; van FAUST, HOFMANN en GURLT van kalveren; van VAN DOEVEREN en mij van een lam, van J. BÖHM en van mij, in een specimen uit het *Museum Vrolikianum*, bij eene duif, van ALDROVANDUS bij een kuiken, van A. G. BUSBECQ bij *Testudo graeca*, van mij bij eenen *Natrix torquatus*. De eerste, door LYCOSTHENES vermelde menschelijke tweehoofdige misgeboorte, is eene vrouw, van enkelvoudigen overigen ligchaamsbouw, maar met twee hoofden en eenen dubbelden hals. Zij haalde haar brood in *Beijeren* al bedelende op; maar werd er eindelijk van weg gejaagd, uit vrees, dat haar aanblik nadeel aan zwangere vrouwen mogt doen. De tweede is een man, bij wiens beschrijving, al de schrijvers, welke op LYCOSTHENES gevolgd zijn, dezelfde woorden gebruiken: „capite et humeris „tantum geminus, ita ut caput alterum ante alterum retro esset, mira in„ter se similitudine. Barbis etiam et oculis sese referebant mutuo. Idem „erat cibi appetitus, fames eadem, vox simillima, idem uxoris quam habe„bat et excernendi utrisque capitibus erat desiderium. Annum excedebat „trigesimum, quando hunc videre contigit."

In deze tweehoofdige misgeboorten, zijn de hals en deszelfs wervelen verdubbeld. Bij den rug houdt elk bewijs van verdubbeling op, zoodat hier wervelen, ribben en borstbeen allen enkelvoudig zijn, met uitzondering alleen van de waarneming der *Histoire de l'academie*, in welke er, bij eene dubbelde ruggegraat, worden gezegd, kleine achterste ribben tusschen beiden te zijn. In het door mij onderzochte lam komen de ruggegraten bij den eersten ruggewervel te zamen, en smelten zij zoodanig ineen, dat er, langs de rugwervelen, tot den voorlaatsten lendenwervel eene overlangsche lijn van scheiding overblijft, welke derzelver zamenstelling uit twee stukken aanduidt. Evenzoo is het met het breede borstbeen gelegen, in hetwelk eene overlangsche lijn, de zamenstelling uit twee schijnt aan te toonen. De borstholte derhalve, hoewel ruimer dan gewoonlijk, is echter geheel enkelvoudig, insgelijks de buikholte met de vier natuurlijk gevormde ledematen; op de plaats, waar de wervelkolommen te zamenkomen, smelten de ruggemergen ineen; hier

hier echter zijn de beide stukken, uit welke de doornwijze uitsteeksels der wervelen bestaan, niet zamen vereenigd, zoodat er eene soort van *spina bifida* bestaat. In de waarneming van VAN DOEVEREN, bij een pas geboren lam, hetwelk te gelijk met twee anderen ter wereld werd gebragt, zijn de zes bovenste rugwervelen eenigzins verdubbeld en hebben zij tusschen zich zeer onvolkomen rudimenten van ribben, bij de overige rug- en de lendenwervelen is het slechts eene overlangsche lijn, welke de verdubbeling aanduidt. De onderste lendenwervelen en het heiligbeen zijn door *spina bifida* aangedaan. Door deze onvolkomene verdubbeling van het voorst gedeelte der ruggegraat, vormt dit lam eenen overgang van de zesde tot de zevende groep. In de meerderheid der overige gevallen, zijn de luchtpijpen en de longen dubbeld. In een slechts, namelijk in dat van HOFFMANN, wordt er gezegd, dat de twee strottenhoofden in eene enkelde luchtpijp overgaan; deze splitst zich dan in drie takken, waarvan er twee naar de zijdelingsche longen gaan, en een naar de middelste boventallige long. In de waarneming van VAN DOEVÈREN zijn de luchtpijpen dubbeld; maar gaat elke derzelve in eene enkelde long, zoodat de longen enkelvoudig zijnde, er eene in de regter, eene in de linker helft der enkelvoudige borstholte geplaatst is. In de inrigting des bloedvatenstelsels grijpt dezelfde verscheidenheid, als in velen der hierboven gemelde gevallen, plaats. In mijne waarneming zijn er twee harten. Het regter is volkomen gevormd en van natuurlijke grootte, het linker is klein, maar toch in zijne vier holten verdeeld. Het ligt zeer digt bij het regter hart, maar oefent met hetzelve geene gemeenschap. Het geeft slechts één vat af, hetwelk met eenen slagaderlijken stam, uit het regter hart voortkomende, zamenhangt. Aan het regter is de *a. pulmonalis* door eene wijde buis van BOTALLUS met de *a. aorta* verbonden. In hetzelve lozen zich op de gewone wijze de holle en de longaders uit, en de aorta uit de linker kamer ontspringende, verdeelt zich op eene zonderlinge wijze zoodanig, dat de beide hoofden en halzen er takken van ontvangen. In de waarneming van FAUST liggen twee harten in een gemeenschappelijk hartezakje; zij zijn aan de basis ineengesmolten, aan de punt gescheiden. Hierdoor hebben zij

tus-

tusschen zich eenen gemeenschappelijken boezem, welke aan de eene zijde uitloopt in de linker, aan de andere in de regter kamer. De achterste holle ader splitst zich bij het hart in twee stammen, de linker gaat in den gemeenschappelijken boezem over, en neemt eerst de longaderen op; de regter stam stort zijn bloed in den regter boezem, in welken zich ook de voorste holle ader inmondt, die het bloed uit de beide hoofden en de voorste ledematen terugvoert. Van de slagaders wordt slechts gezegd, dat uit elke voorste *aorta* een gemeenschappelijke stam der *carotides* voortkomt, als ook eene *arteria subclavia*, dat de beide nederdalende *aortae* zich tot éénen stam verbinden, en dat de *arteria pulmonalis* van het regter hart naar de regter, van het linker hart naar de linker long gaat. EVERS zegt, dat er in het door hem onderzocht kind, twee harten zijn. In de waarnemingen daarentegen van HOFFMANN, van VAN DOEVEREN, *de Histoire de l'academie* en BIDLOO, wordt het hart enkelvoudig opgegeven. HOFFMANN zag uit elke kamer eene *a. aorta* en *pulmonalis* voortkomen, en BIDLOO zegt, dat uit de *aorta* vier *a. a. carotides* ontspringen. In het pas geboren lam, door VAN DOEVEREN onderzocht, is de gesteldheid des bloedvatenstelsels hoogst belangrijk. Het hart is enkelvoudig, en geeft uit de linker kamer eene enkelvoudige *a. aorta* af. Uit haren boog komen eene *a. subclavia sinistra* en *carotis sinistra;* deze laatste splitst zich weder in tweeën, om naar de linker en regter helft van den linker hals te gaan. De regter hals daarentegen ontvangt zijne slagaderlijke vaten van eenen stam, welke in eene schuinsche rigting uit het voorst gedeelte der *aorta* voortkomt, zich achter de beide slokdarmen ombuigt, en dan aan den regter hals zich splitst in *subclavia dextra* en *carotis dextra.* Deze laatste geeft eene linker en regter *carotis* voor den regter hals, en zendt benedenwaarts eenen dunnen tak af, welke zich met zwaardere takken verbindt, die in de regter long indringen. Die geheele stam, aan welken VAN DOEVEREN den naam geeft van *aorta succenturiata*, schijnt aanduiding eener tweede *aorta* te zijn. De in de regter long indringende takken behooren tot de *a. pulmonalis.* De smalle buis tusschen deze en de *a. carotis* is als aanduiding van eene slagaderlijke

buis

buis van BOTALLUS te beschouwen. Er zijn aan elken hals twee *venae jugulares*, welke aan elke zijde in eene gemeenschappelijke ader overgaan, en uit deze beiden wordt de *vena cava superior* gevormd. De *vena cava inferior* schijnt door de sterke ontwikkeling van de *vena azygos* als verdubbeld. In de *vena cava superior* storten zich de beide *v. v. subclaviae* uit. Niet minder verschil grijpt er ten opzigte van het darmkanaal plaats. In de waarneming van HOFFMANN loopen de beide keelholten in eenen enkelden slokdarm uit; in die van FAUST zijn het de twee slokdarmen, welke ineenloopen; in mijne waarneming komen de beide vierde magen te zamen, in die van BIDLOO en EVERS doen zulks de twaalfvingerige darmen; in de waarneming van VAN DOEVEREN zijn de slokdarmen gescheiden, en loopen zij in eene enkelvoudige maag uit. In de waarneming van de *Histoire de l'academie* zijn er twee magen, maar loopen de dunne darmen inéén. De lever wordt zeer groot gemeld. Ik vond aan dezelve twee galblazen. De overige ingewanden zijn allen enkelvoudig. Bij dezen vorm van verdubbeling zag GURLT zich, in complicatie met denzelven, voegen misvorming van het eene hoofd, hetwelk zonder onderkaak en met een misvormd aangezigt is. Hij geeft aan het kalf, in hetwelk hij zulks waarnam, den naam van *Dicephalus bicollis heterocephalus*. Behalve deze voorbeelden, van volmaaktere dieren ontleend, komen ook diegenen in aanmerking, welke bij lagere gewervelde dieren zijn aangetroffen. Bij slangen is de tweevoudigheid van hoofd en hals niet zeldzaam. Mijn vader vond op zijn buitengoed *Drakenburg* onder *Baarn*, eenen jongen *Natrix torquatus* met twee hoofden en gescheidene halzen, en HEUSNER geeft er uit eigene ondervinding en uit die van anderen bij onderscheidene slangsoorten vele voorbeelden van (*a*). Ook bij haaijen zal deze soort van verdubbeling zijn opgemerkt (*b*). Een enkeld voor-

(*a*) HEUSNER, t. a. p. pag. 18 en volggg. Ook ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 527.
(*b*) HEUSNER, t. a. p. pag. 34. Afbeelding van eene haai met twee koppen bij ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 428.

voorbeeld is bij den mensch bekend, dat deze soort van verdubbeling gepaard gaat van gemis van eene der ledematen. A. PARÉ beeldt een pas geboren kind af, in hetwelk, bij verdubbelde hals en hoofd, de linker arm ontbreekt. U. ALDROVANDUS herhaalt die afbeelding, maar stelt in dezelve het gemis van den regter arm voor. Z. t. a. p. pag. 411. RUEFF t. a. p. pag. 48 en LICETUS pag. 112 daarentegen beelden hetzelve af, met gemis van linker bovenste extremiteit.

ACHTSTE GROEP. *Ligchaam vóór- en achterwaarts en in den rug enkelvoudig. Twee hoofden met eenen slechts gedeeltelijk dubbelden hals.*

Van den dubbelden hals der zevende groep, wordt tot den enkelvoudigen hals de overgang gemaakt door die misgeboorten, bij welke de twee halzen meer of min ineengesmolten zijn. Ik breng ze tot eene achtste groep. Zoo verre mij bewust is, werd er slechts eene waarneming van bekend gemaakt door BARKOW *(a)*, bij een lam, in hetwelk de ineensmelting der halzen bij den vierden halswervel begint, en zich verder benedenwaarts voortzet. Het hart, in uitwendigen omvang enkelvoudig, bestaat uit drie boezems en drie kamers. Uit de regter komen eene *a. pulmonalis* en *aorta* en evenzoo uit de linker. Uit de regter *a. pulmonalis* en de beide *aortae* wordt een gemeenschappelijke boog gevormd, uit welken aan weerszijden eene dubbelde *carotis* voor de twee hoofden en eene enkelde *subclavia* voor de enkelvoudige voorste ledematen ontspringt. De regter boezem oefent met den middelsten boventalligen boezem gemeenschap, en evenzoo geschiedt zulks met de drie kamers. Het spreekt van zelf, dat tong, luchtpijp, longen en zwervende zenuw dubbeld zijn. Er zijn twee magen. De twaalfvingerige darmen, uit dezelve ontspringende, loopen in eenen gemeenschappelijken darm uit. De milt is enkelvoudig; de lever van twee galblazen voorzien.

NEGENDE GROEP. *Dezelfde vorm des ligchaams. Twee hoofden op eenen uitwendig enkelvoudigen hals.*

Bij grootere vereenvoudiging is de hals uitwendig enkelvoudig, terwijl de hoofden twee ten getale zijn. Men kent daarvan waarnemingen van BAR-

---

(a) BARKOW, t. a. p. pag. 56.

BARKOW (a), I. F. MECKEL (b), SPÖRING (c), WOLFF (d), PICTET (e). In dezelve is de verhouding van de beenige grondlaag van den hals zeer onderscheiden. WOLFF zag, terwijl er zich uitwendig slechts een enkelvoudige hals vertoonde, de ruggegraten tot aan den derden rugwervel gescheiden. BARKOW vond den eersten en tweeden halswervel dubbeld, de overigen enkelvoudig. MECKEL en SPÖRING zagen den eersten halswervel dubbeld, den tweeden gedeeltelijk vereenvoudigd. In de waarneming van PICTET is de eerste halswervel slechts verdubbeld, de tweede enkelvoudig. Hetzelfde verschil grijpt in de verrigting des bloedvatenstelsels plaats. SPÖRING zag twee harten in een gemeenschappelijk hartezakje liggen; zij zijn van de basis tot op het midden ineengesmolten, en vertoonen derhalve slechts eene dubbelde punt. Er zijn drie ooren, waarvan twee zijdelings, een in het midden geplaatst zijn. Het regter hart heeft slechts éóne kamer, met zeer zware wanden. Het neemt, door regter oor en boezem, de holle aders en de *vena coronaria* op, en geeft eene *aorta* af, welke spoedig, na haren oorsprong, links gaat, en zich met de *aorta* van het linker hart verbindt, na eerst de regter ondersleutelbeens slagader afgegeven te hebben, welke eenen tak naar de regter long afzendt. Eene kransslagader deelt zich in twee takken voor beide de harten. Voorts hangt dit hart, door eene wijde opening, te zamen met den regter boezem van het linker hart, uit hetwelk eene longslagader ontspringt voor de linker middenste long en eene *aorta*, welke die van het andere hart opneemt. In den linker boezem storten zich vijf longaders uit, welke van de drie longen afkomen, namelijk twee zijdelingsche en eene

(a) BARKOW, t. a. p. pag. 81.

(b) J. F. MECKEL, De duplicitate monstrosa. §. 58. p. 73.

(c) SPÖRING in GURLT, t. a. p. pag. 233.

(d) WOLFF in novi Commentarii acad. scient. imper. Petropolitanae Tom. XVII pro anno 1772. p. 540.

(e) PICTET, Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle. T. VIII. 1e partie. Genève 1838. p. 129.

eene middenste, welke zich in de borstholte bevinden. Deze verdubbeling van het hart bij eenen enkelvoudigen hals, komt mij zeer belangrijk voor, te meer, daar in de waarneming van WOLFF, in welke de ruggegraten tot aan den derden rugwervel van elkander gescheiden zijn, het hart in allen deelen enkelvoudig, hoewel grooter dan gewoonlijk is. Hetzelve geeft eene *aorta* af, die zich op de gewone wijze splitst in eene voorste en achterste. Uit de voorste ontspringen twee ongenaamde slagaders, ter takverdeeling in de twee halzen, hoofden en voorste ledematen. Voorrs monden zich in den regter boezem twee voorste en eene achterste holle ader, en geeft de regter kamer op de gewone wijze de *a. pulmonalis* af, welke zich echter slechts verdeelt in de regter en middenste long, terwijl de linker long hare takken ontvangt van de linker ongenaamde slagader. Er zijn dus hier, even als in de waarneming van SPÖRING, drie longen. Evenzoo is het hart in de waarneming van MECKEL enkelvoudig, maar met die wijziging, dat er door een doorboord middenschot gemeenschap is tusschen de beide kamers, en dat uit elke kamer eene *a. aorta* en *pulmonalis* te voorschijn komen. In de waarneming van PICTET eindelijk is het volkomen enkelvoudig, en wijkt het in niets van den gewonen toestand af; uit deszelfs *aorta* onspringen drie *a. a. carotides* ter vaatverdeeliug voor de beide hoofden en halzen; de middelste van deze verdeelt zich namelijk in de beide hoofden, terwijl elke der beide anderen naar het hoofd harer zijde gaat.

Met de hier plaats grijpende vereenvoudiging van den hals, gaat natuurlijkerwijze gepaard vereenvoudiging van de luchtpijp en van den slokdarm. De pharynx en larynx zijn, wegens de tweevoudigheid van het hoofd, in dubbelden getale aanwezig, maar zij komen tot eene enkelvoudige luchtpijp en slokdarm te zamen. BARKOW zag daar, waar deze ineensmelting geschiedt, de middenste *nervi vagi* zich tot eene gemeenschappelijke zenuwlis vereenigen. Al de overige ingewanden zijn enkelvoudig, met uitzondering van de longen, welke in de waarnemingen van SPÖRING en WOLFF drievoudig gemeld worden. In de waarneming van SPÖRING oefenen ook de luchtpijp en de slokdarm met elkander gemeenschap.

Hier-

TIENDE GROEP. *Dezelfde vorm des ligchaams. De beide hoofden voor een gedeelte inéén gesmolten en op eenen enkelvoudigen hals zittende.*

Hierop volgen nu die misgeboorten, bij welke twee hoofden op eenen enkelvoudigen hals zitten, maar digt aaneenliggen en aan het achterhoofd tot een geheel zamen verbonden zijn, Op den hoogsten trap nog van verdubbeling staan diegenen, bij welke de beide hoofden, door eene duidelijke lijn, van elkander gescheiden zijn, en de beide ooren digt aaneenliggen, zonder ineen te smelten. Bij den mensch heeft SOEMMERING deze soort van verdubbeling beschreven (*a*). Bij eene mannelijke misgeboorte zag hij de beide hoofden zijwaarts aaneengevoegd, zoodanig, dat er twee met elkander verbonden ooren bestaan, uit welke zich eene lijn benedenwaarts voortzet, welke de grensscheiding tusschen de beide hoofden schijnt uit te maken. Overigens zijn al de deelen van beide hoofden dubbeld aanwezig, maar beiden met acranie en hazenlip behebt en ontbreekt, met gemis der linker bovenste extremiteit, een aanmerkelijk gedeelte van de ruggegraat en van het ruggemerg. De anus is gesloten. Bij dieren vindt men er verscheidene voorbeelden van opgeteekend, met bijvoeging van ontleedkundig onderzoek. ALDROVANDUS t. a. p. pag. 423 deelt deze soort van verdubbeling mede bij een kalf. GURLT (*b*) geeft er waarnemingen van bij lammeren; I. F. MECKEL (*c*) bij een lam en twee kalveren; BARKOW (*d*) bij een kalf; MAYER (*e*) bij een lam. Bij allen zijn de hoofden zijwaarts van elkander verwijderd, terwijl zij aan het achterhoofd ineengesmolten zijn. Daarbij voegt zich, dat de jukbeenderen tot eenen boog zamen verbonden zijn, en dit wel, doordien de jukbeens uitsteeksels der beide slaapbeenderen te zamenkomen, waardoor een gemeenschappelijk uitsteeksel gevormd wordt, hetwelk zich in tweeën splitst, en zich dan aan weerszijden met het jukbeen van elken schedel

a. *De beide hoofden met de ooren digt aanéénliggende, en achterwaarts tot één geheel zamen verbonden,*

(*a*) S. T. SOEMMERING, Abbildungen und Beschreibungen einiger Missgeburten. Mainz. 1791. p. 19. Taf. VII

(*b*) GURLT, t. a. p. pag. 202.

(*c*) J. F. MECKEL, De duplicitate monstrosa. p. 73.

(*d*) BARKOW, De monstris duplicibus. p. 99.

(*e*) MAYER, Zeitschr. für die Physiologie. B. III. p. 246.

del verbindt. Zoo althans zag ik de vereeniging plaats grijpen in eenen verdubbelden schedel van een pas geboren kalf uit het *Musaeum Vrolikianum*. Hierdoor wordt eene gemeenschappelijke schedelholte gevormd, welke in drie vakken verdeeld is, twee zijdelingsche voor de verdubbelde groote hersenen, eene achterste kleinere voor de eenvoudige kleine hersenen. Er zijn meestal tusschen de beide hoofden twee ooren, welke in eene waarneming van GURLT met de buitenvlakten van derzelver schelpen aaneengegroeid zijn. Elke schelp voert tot eenen bijzonderen gehoorgang. Deze ineensmelting der schedels gaat gepaard met ineensmelting der zachte deelen, welke zich buiten op dezelve bevinden. De slaap- en kaauwspieren zijn tusschen de beide hoofden door eene gemeenschappelijke spiermassa vervangen. Er bevindt zich hier eene middelste *carotis*, welke een tak is der linker *carotis* en eene middelste *vena jugularis*, welke zich in de linker *vena jugularis* uitstort. De groote hersenen worden dubbeld gemeld, kleine hersenen en ruggemerg enkelvoudig. GURLT zag, dat er, behalve de gewone zijdelings geplaatste *nervi vagi* en *sympathici*, ook nog van beiden een derde was, tusschen de beide hoofden. Tong, tongbeen, strottenhoofd en luchtpijp worden in het algemeen dubbeld vermeld. MECKEL echter zegt, dat het strottenhoofd enkelvoudig is, in weerwil der verdubbeling van de tong. In den hierboven gemelden schedel uit het *Musaeum Vrolikianum* zijn het tongbeen en het strottenhoofd enkelvoudig, en BARKOW eindelijk zegt, dat de tongen met hare wortels ineenvloeijen, en met een enkelvoudig tongbeen verbonden zijn. In een der gevallen van GURLT, in welk het strottenhoofd dubbeld is, wordt er uit hetzelve eene enkelvoudige luchtpijp gevormd. In een ander lam, ook door hem waargenomen, blijft de verdubbeling der luchtpijp en van den slokdarm tot in de borstholte voortduren, waarvan het gevolg is, dat, terwijl in het eerste lam, alle borst- en buiksingewanden enkelvoudig zijn, hier daarentegen drie longen zijn, waarvan de middenste van elke luchtpijp eenen tak krijgt, en ook de maag, bij verdubbeling van den slokdarm, vermenigvuldiging vertoont der vakken, in welke zij verdeeld is. In de waarneming van MAYER blijven de luchtpijp en slokdarm dubbeld, maar oefenen zij, door mid-

middel van eene aanmerkelijke opening, gemeenschap met elkander. In alle hierboven opgesomde waarnemingen wordt het hart als enkelvoudig gemeld; in de twee lammeren, door GURLT onderzocht, is het zelfs misvormd. In het eene was er slechts eene kamer, in het andere was het middenschot doorboord, en de linker kamer zeer klein. Dit gaat van menigvuldige afwijkingen in den oorsprong en loop der vaten gepaard. In de waarnemingen van MAYER en MECKEL is het hart enkelvoudig, maar geeft het uit elke kamer eene *a. aorta* en *pulmonalis* af. In de waarneming van MAYER is daarbij de regter longslagader een tak der regter *aorta* en in die van MECKEL is het middenschot der kamers doorboord, zoodat in geen van beiden de slagaderlijke bloedstroom van den aderlijken gescheiden is. In de overige ingewanden wordt, bij deze misgeboorten, in den regel geene afwijking aangetroffen, maar dikwerf is een der hoofden met gespleten verhemelte misvormd.

*b. Tusschen de beide hoofden slechts één oor.*

Bij grootere vereenvoudiging, vindt men in plaats van de beide middenste ooren, een gemeenschappelijk oor, terwijl overigens de beide hoofden even dubbeld blijven, gelijk uit eene afbeelding van SOEMMERING blijkt (*a*). A. W. OTTO (*b*) heeft van deze soort van verdubbeling eene ontleedkundige beschrijving bekend gemaakt, bij eene zevenmaandsche, vrouwelijke menschelijke misgeboorte. Op den van boven breeden, maar enkelvoudigen romp zit een vormloos, als het ware uit twee ineengesmolten en met twee aangezigten voorzien hoofd, aan hetwelk het schedeldeksel ontbreekt, terwijl verder de geheele ruggegraat gespleten is. Op de ontbloote grondvlakte des schedels liggen misvormde hersendeelen. De beide aangezigten, welke zeer klein zijn, liggen zeer digt aaneen, en tusschen dezelve bevindt zich een misvormd oor, hetwelk op eene lange steel zit. De hals ontbreekt geheel, en het hoofd is zoodanig tusschen de schouders ingedrukt, dat de beide kinnen

---

(*a*) SOEMMERING, t. a. p. Tab. VI.

(*b*) A. W. OTTO, Seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie Breslau 1816. 1es. H. p. 11.

kinnen op de borst rusten, en de ooren op de schouders liggen. Door gemis van een groot gedeelte des middenrifs, ligt een aanmerkelijk gedeelte der buiksingewanden als *hernia diaphragmatis thoracica* in de borstholte. Er is in elke mondholte eene tong, en beide verbinden zich met een gemeenschappelijk tongbeen, hetwelk aan de basis bewijs geeft van zamenstelling uit twee. Het strottenhoofd is enkelvoudig, maar zeer groot en aan de achterzijde gespleten, overigens echter uit de gewone deelen gevormd. De luchtpijp is enkelvoudig, maar zeer breed; de longen zijn klein, vast en compact, de linker wordt bijna geheel door de vroeger gemelde buiksingewanden verdrongen; de regter is grooter, maar niet in kwabben verdeeld. Achter deze longen liggen, in eenen eigenen gesloten' zak, twee kleine boventallige longen, waarvan elk eene slagader uit de *aorta* ontvangt, en met haren luchtpijptak zich in de maag, digt bij den slokdarm, inmondt. Het hart ligt bijna loodregt, en vertoont nagenoeg de natuurlijke grootte en vorm. De urinwegen en voortplantingswerktuigen zijn natuurlijk gesteld. Uit een en ander volgt, dat deze misgeboorte eene belangrijke complicatie vertoont van stremming der vormkracht met al te groote energie van dezelve. Gewigtig ook is de zonderlinge inmonding, welke tusschen de boventallige luchtpijptakken en de maag geschiedt. Waarschijnlijk is de toevallige nabuurschap de eenige reden dezer zamenvoegiug.

*c. Dezelfde aanéénvoeging der hoofden, maar met gemis van tusschen geplaatste ooren, met bestaan van vier oogen, waarvan de twee middenste zeer digt aaneengegroeid zijn.*

Dit tusschen geplaatst oor verdwijnt, tot op eenen kleinen knobbel na; de aangezigten komen digter bij elkander, de monden raken zich met hunne hoeken, de neuzen zijn schuins naar elkander toegekeerd, gelijk in een geval, door ESCHRICHT bekend gemaakt (*a*). Hierop volgt die soort van tweehoofdige misgeboorte, bij welke het oor geheel gemist wordt, en de beide middenste oogen zeer digt aaneengevoegd zijn, zonder ineen te smelten; waardoor het hoofd, in omvang bijna enkelvoudig, uit twee symmetrisch aaneengevoegde hoofden blijkt zamengesteld te wezen. Voorbeelden daarvan worden

(*a*) Archiv für Anat. und Physiol. von Dr. JOHANNES MULLER, Jahrg. 1834. H. III. p. 268.

den gegeven door SOEMMERING (*a*), CHILIAN (*b*), SCHELHASIUS (*c*), MOREAU DE LA SARTHE (*d*), GEOFFROY DE ST. HILAIRE (*e*) en LEDEL (*f*) bij den mensch, door ALDROVANDUS (*g*), GURLT (*h*) en LIPSTORP (*i*) bij kalveren, door ALDROVANDUS (*k*), HEUSNER bij een pas geboren hoenderkieken (*l*). Bij alle welke voorbeelden ik twee pas geboren katten kan voegen uit het *Musaeum Vrolikianum*, in welke dezelfde aaneenvoeging der hoofden bestaat. SOEMMERING, GURLT en CHILIAN zagen de misvorming gepaard gaan van acranie. In de waarnemingen van CHILIAN, SCHELHASIUS en MOREAU DE LA SARTHE is het slechts een verdubbeld oog, hetwelk tusschen de beide hoofden in geplaatst is, en uit eenen dubbelden oogappel bestaat, welke van twee oogleden omgeven is. Het meisje door MOREAU DE LA SARTHE beschreven, werd in den jare 1775 in *Spanje* geboren, en zal eenigen tijd geleefd hebben. In de door GURLT ontleedkundig onderzochte gevallen, vond hij, dat, zoodra er nog eenig bewijs van middenst oor is, er tevens een onparig slaapbeen, in het midden tusschen de twee schedels bestaat, maar zonder trommelholte, gehoorbeentjes en doolhof, terwijl een en ander, bij gemis van rudiment van oor, ontbreekt. De tongen zijn

(*a*) SOEMMERING, t. a. p. T, V.

(*b*) B. CHILIAN, Ephem. acad. natur. curios. Dec. II. ann. 1us. p. 356.

(*c*) E. T. SCHELHASIUS, Ephem. acad. natur. curios. Dec. II. ann. 3us. obs. 156. p. 303.

(*d*) MOREAU DE LA SARTHE, t. a. p. Pl. XXX. en Dict. des sciences medic. Tom. XXXIV. p. 171.

(*e*) Beobachtung einer menschlichen Doppelmissgeburt von GEOFFROY ST. HILAIRE in C. F. HEUSINGER, Zeitschr. für die organische Physik. Eisenach 1827. I. B. p. 243.

(*f*) S. LEDEL, Ephem. natur. curios. Dec. II. ann. 6us. p. 152.

(*g*) ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 423.

(*h*) GURLT, t. a. p. pag. 209.

(*i*) C. LIPSTORP, Ephem. acad. natur. curios. Dec. I. ann. 6us. p. 101.

(*k*) ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 426.

(*l*) HEUSNER, Descriptio monstrorum Avium, Amphibiorum, Piscium quae extant in museo univ. litt. Berolin. eorumque cum monstris animalium comparatio Berolini 1824.

zijn van voren dubbeld, van achteren ineengesmolten. Aan den enkelvoudigen hals zijn er slechts twee *carotides*, maar de linker verdeelt zich in de beide hoofden. De zeven eerste hersenzenuwparen zijn dubbeld; de volgende enkelvoudig; de middenste vijfde en zevende zenuwparen zijn ineengesmolten. In een enkeld kalf zijn slechts de vier eerste hersenzenuwparen dubbeld, de overigen enkelvoudig. LIPSTORP meldt bij een kalf dubbelde groote hersenen met vier *nervi optici* en enkelvoudige kleine opgemerkt te hebben. In het kind, door GEOFFROY DE ST. HILAIRE ontleed, zijn de groote hersenen dubbeld, de kleine enkelvoudig. In eenen kalfschedel uit het Museum van mijnen vader, dezen graad van verdubbeling vertoonende, is er aan de achterzijde een gemeenschappelijk achterhoofdsbeen, en zit er tusschen de twee hoofden een uit twee ineengesmolten slaapbeen, uit hetwelk een uit twee gevormd jukbeensuitsteeksel voortkomt, hetwelk zich aan weerszijden met één jukbeen verbindt. Behalve het voor beide schedels gemeenschappelijk achterhoofdsbeen zijn alle overige schedelbeenderen dubbeld. Eene geheel gelijke verhouding der schedels werd in een kalf opgemerkt, dat in de Vee-artsenijschool te *Utrecht* onlangs ontleed werd. In hetzelve liggen de twee binnenste oogen vrij digt bij elkander, maar smelten niet ineen. De groote hersenen zijn dubbeld, de kleine loopen ineen, en verbinden zich met een enkelvoudig verlengd merg. Van de hersenzenuwen zijn dubbeld het eerste, tweede, derde, vierde en zesde paar. Behalve de twee *trigemini*, welke zijdelings te voorschijn komen, is er een derde, welke uit twee blijkt zamengesteld te wezen, in het midden tusschen de hersenen geplaatst. Het zevende, achtste en de volgende paren van hersenzenuwen zijn enkelvoudig. De beide tongen smelten aan den wortel ineen, en verbinden zich met een enkelvoudig tongbeen, op hetwelk een enkelvoudig strottenhoofd volgt. Er is eene enkelvoudige *a. basilaris*, maar deze splitst zich, om eenen dubbelden cirkel van WILLIS te vormen.

*d. Dezelfde aanéénvoeging der hoofden; in het midden tusschen dezelve*

De hierboven gemelde waarnemingen van CHILIAN, SCHELHASIUS en MOREAU DE LA SARTHE, in welke het middenst oog verdubbeld is, en uit twee oogappels bestaat, maken den overgang tot diegene, in welke er in het

het midden slechts één oog bestaat, hetwelk uitwendig enkelvoudig, inwendig somtijds verdubbeld zich voordoet, ongeveer als de derde door mij bepaalde hoofdvorm der Cyclopie (*a*). Van deze soort van misvorming kan ik, behalve een pas geboren kat, uit het *Musaeum Vrolikianum*, waarnemingen mededeelen van SOEMMERING (*b*), GURLT (*c*), HEUSNER (*d*) en van mijzelven. SOEMMERING zag bij een pas geboren vrouwelijk kind, deze gebrekkige verdubbeling des hoofds gepaard gaan van acranie en hazenlip. GURLT meldt, dat bij de dubbelde misgeboorte van een pas geboren schaap, de beide aangezigten voor het grootste gedeelte zijwaarts ineengesmolten zijn, zoodanig, dat alleen de neuzen en de voorste uiteinden der bovenkaken gescheiden zijn. Hierdoor vertoonen zich twee zijdelingsche oogkassen en eene middenste, in welke zich een uitwendig enkelvoudig, inwendig verdubbeld oog bevindt. De tandkassen zijn in vier rijen geplaatst, de middenste derzelve liggen zeer digt aan elkander. Aan de onderkaken zijn de in het midden liggende takken zeer onvolkomen, zonder kroon- of geledingsuitsteeksels. De tongen zijn aan de voorzijde gescheiden, aan de achterzijde ineengesmolten; vandaar zijn tongbeen, strottenhoofd, keelholte, slokdarm en luchtpijp, gelijk ook alle borst- en buiksingewanden enkelvoudig. Er zijn slechts twee *carotides*; elke tong krijgt eene bijzondere slagader; de regter is sterker, en verdeelt zich in de beide tongen. De groote hersenen zijn, met uitzondering van de beide achterste vierdubbelde ligchamen, geheel dubbeld. De twee waterleidingen van SYLVIUS zijn eerst gescheiden, maar vloeijen later ineen, alwaar zich ook slechts eene *valvula cerebelli* bevindt. De

*slechts één oog, hetwelk uitwendig enkelvoudig, inwendig verdubbeld is.*

(*a*) Zie mijne Verhandeling over de Cyclopie in de Nieuwe Verh. der Eerste Klasse van het Konink.-Nederl. Instituut. V. D. I. St. Amsterdam 1834.

(*b*) SOEMMERING, t. a. p. Tab. III en IV.

(*c*) GURLT, t. a. p.

(*d*) T. C. HEUSNER, Descr. monstrorum Avium, Amphibiorum, Piscium quae extant in museo univ. litt. Berol. eorumque cum monstris mammalium comparatio. Berolinii 1824.

De kleine hersenen, de brug van VAROLIUS en het verlengd merg zijn enkelvoudig. De drie voorste hersenzenuwparen zijn dubbeld, de overigen enkelvoudig. In eene tweehoofdige misgeboorte van een pas geboren kat, uit het Museum van CAMPER, is de uitwendige gedaante nagenoeg gelijk aan het schaap van GURLT. Het middenst oog echter is zeer onvolkomen, en bestaat slechts uit eenen kleinen oogbol, door spiermassa omgeven, en slechts éénе krystallens bevattende. De hoofden zijn van boven door een breed middenst wandbeen en aan het aangezigt door de jukbeenderen tot een gemeenschappelijk geheel verbonden; van voren echter zijn zij geheel van elkander gescheiden, en achterwaarts loopen zij in een enkelvoudig achterhoofdsbeen uit. Er zijn drie oogkassen, twee zijdelingsche en eene middenste. Met de verdubbeling der onderkaak gaat verdubbeling gepaard van de spieren, welke tusschen de takken der onderkaak geplaatst zijn, derhalve van den *mylo-hyoideus*, *genio-hyoideus* en *genio-* en *hyoglossus*. In het midden smelten de beide onderkaken ineen, en zijn zij aldaar van spiervezelen voorzien, welke door de zamenvoeging der beide masseteres gevormd worden. Er is eene dubbelde tong, welke echter benedenwaarts tot eene breede basis ineensmelt, waardoor er ook slechts een enkelvoudig tongbeen is. De groote hersenen zijn dubbeld; hierdoor bestaan er drie sikkelvormige verlengsels, twee voor de halfronden der beide groote hersenen, een derde tusschen de beide hersenen in; de eerst gescheiden kleine hersenen komen naderhand te zamen, en verbinden zich met een enkelvoudig ruggemerg. De reukzenuwen zijn vier ten getale; gezigtszenuwen slechts twee, een voor het regter en een voor het linker oog, het middenst onvolkomen oog, krijgt er namelijk geene. De overige zenuwen zijn enkelvoudig. Hals, tronk en overige ligchaamsdeelen zijn allen enkelvoudig. Deze vorm van verdubbeling werd door HEUSNER bij een pas geboren kieken opgemerkt. De twee bovenkaken puilen zijwaarts uit, en tusschen dezelve in zit eene enkelvoudige onderkaak. Het boventallig oog, hetwelk midden tusschen de beide anderen in geplaatst is, wordt gezegd welgevormd, enkelvoudig, maar grooter dan gewoonlijk te zijn. Bij het kieken van eene kalkoen nam hij iets der-

dergelijks waar, maar in hetzelve waren er twee digt aangevoegde onderkaken tusschen de bovenkaken in geplaatst. In een derde hoenderkieken eindelijk, dezelfde verhouding der oogen vertoonende, heeft elke bovenkaak hare regelmatige onderkaak, hetgeen evenzoo plaats heeft in twee kiekens, uit het *Musaeum Vrolikianum*, denzelfden vorm van verdubbeling vertoonende, zoodat, op eene merkwaardige wijze, deze kiekens ons, in de gesteldheid der onderkaken, eene onmiskenbare reeks van overgangsvormen aanbieden. Op den hoogsten graad van verdubbeling staat de tweevoudige onderkaak, op den minsten de enkelvoudige.

*e. Inéénsmelting der beide hoofden, zoodat twee bovenkaken zich geleden met eene enkelvoudige onderkaak.*

Hierop volgt die graad van verdubbeling, bij welke de beide hoofden, met hunne naar elkander toegekeerde vlakten ineensmelten, en hierdoor twee bovenkaken zich met eene enkelvoudige onderkaak geleden, en zoo doende de mondholte enkelvoudig wordt. Als overgang tusschen dezen graad van verdubbeling en den voorgaande, meen ik te mogen aanvoeren eene onlangs medegedeelde waarneming van G. W. NOODT (*a*), die eene menschelijke vrouwelijke misgeboorte beschrijft, in welke zich, even als in de door SOEMMERING beschrevene, acranie voegt bij verdubbeling. De verdubbeling bestaat in gedeeltelijke verdubbeling van den neus, en meer volkomene van de boven- en de onderkaak, en van de voorzijde der tong. De oogen zijn daarbij enkelvoudig, zoodat eigenlijk het eenig bewijs van verdubbeling in de kaken bestaat. Aan de eene zijde kan daarom deze waarneming beschouwd worden, als den overgang te maken tot de vermenigvuldiging van slechts-enkelde deelen des aangezigts, aan de andere zijde als geplaatst te zijn tusschen onze onderdeelen *d* en *e* der tiende groep. Belangrijk is alweder in dezelve de complicatie met veelerlei bewijzen van stremming der vormkracht. Als zooda-

---

(*a*) G. W. NOODT, Specimen anatomico-pathologicum inaugurale de monstro quodam humano. Schoonhoviae 1839. Dit proefschrift is mij slechts bij het afdrukken dezer verhandeling ter hand gekomen, en werd daarom ook niet onder de litteratuur opgenomen.

danige komen, behalve de reeds genoemde acranie, in aanmerking het gemis der linker helft van het middenrif, de verticale stand van de hierdoor in de borstholte geplaatste maag, de plaatsing van den blinden darm in de linkerzijde der buikholte, de grootte van de lever enz.

Op deze waarneming laat ik, als ten opzigte der kaken nog grootere vereenvoudiging vertoonende, volgen eene tweehoofdige misgeboorte van eene kat, welke GURLT beschrijft, onder den naam van *Diprosopus conjunctus distomus*. In dezelve worden de beide mondholten tot aan den wortel der tong slechts door een vlies- en spierachtig middenschot van elkander gescheiden, hetwelk gevormd is uit de rudimenten der kaauwspieren en uit het slijmvlies. De tong is van voren dubbeld, van achteren enkelvoudig; strottenhoofd, luchtpijp en alle overige ligchaamsdeelen zijn enkelvoudig. Uitwendig vertoonen zich slechts drie oogen, omdat de beide middenste in ééne kas bevat zijn, en het eene oog achter het andere verborgen is. De groote hersenen zijn dubbeld, de middenste halfronden versmallen zich eenigzins naar achteren, de kleine hersenen, de brug van VAROLIUS, het verlengd- en het ruggemerg zijn enkelvoudig; de drie voorste hersenzenuwparen dubbeld, al de overigen enkelvoudig. In eene, ook door hem vermelde misgeboorte van eene kat, is de vereenvoudiging nog grooter, aangezien slechts de regter mond en het regter aangezigt volstandig, de linker onvolkomen zijn. De mondholte door dezelve gevormd is van achteren enkelvoudig, van voren in tweeën verdeeld. De ingewanden zijn allen enkelvoudig, en in de hersenen is de vereenvoudiging grooter dan in de vorige waarneming. De middenste halfronden hebben namelijk slechts de helft der grootte van de zijdelingsche. Er zijn slechts twee *ventriculi laterales*, tusschen welke in zich een *ventriculus tertius* bevindt, en slechts vier vierdubbelde ligchamen; al de overige hersendeelen zijn enkelvoudig.

*f. Het hoofd slechts in enkelde deelen verdubbeld.*

Bij alle hierboven aangevoerde waarnemingen zijn er nog twee volstandige hoofden, duidelijk met elkander verbonden. In de nu volgende blijft het eene hoofd in zijne ontwikkeling terug, en vertoont er zich in deszelfs plaats niet veel meer dan een aanhangsel, hetwelk aan het andere hoofd

hoofd gehecht is. GURLT (*a*) geeft er den naam aan van *monocranus hetero-prosopus*. Twee aangezigten zijn dan met elkander verbonden, het een volkomen, het ander in rudimentairen toestand. Aan het onvolmaakte onbreekt de schedelholte, zoodat ook de hersenen geheel enkelvoudig zijn. Er zijn aan het volmaakte hoofd twee oogen, en drie ooren, waarvan een tot het onvolkomen hoofd behoort, en tusschen de beide onderkaken inligt. De tong is tweevoudig. Romp en ledematen zijn enkelvoudig. In een kalf, hetwelk deze soort van verdubbeling vertoont, vond GURLT het linker hoofd het grootst en bijna natuurlijk gesteld; er gaan van hetzelve eenige uitsteeksels af, door middel van welke het met het bijkomend hoofd te zamen hangt. Dit laatste bestaat eigenlijk slechts uit het aangezigts gedeelte, want van de schedelbeenderen is alleen het linker onvolkomen slaapbeen aanwezig. Het is hierdoor uit twee bovenkaak-, twee juk-, twee ineengesmolten verhemeltebeenderen, één traanbeen, de onderkaak en het linker slaapbeen zamengesteld. De takken der onderkaak zijn smal, de kroonuitsteeksels klein, en de geledingsuitsteeksels verbinden zich met het enkelvoudig slaapbeen. Eene daarmede overeenkomende misgeboorte van een pas geboren kat, werd door TIEDEMANN (*b*) beschreven. In dezelve is regts aan het enkelvoudig hoofd, als het ware een tweede reuk- en gezigtstoestel toegevoegd. Het regter oog namelijk is dubbeld, daarnaast zit een snuit, de plaats van uitwendigen neus vervangende, en daarnaast weder een zeer groot oog zonder oogleden. In de hersenen zijn drie halfronden voorhanden. Ruggemerg en kleine hersenen zijn enkelvoudig. Te gelijk met de halfronden vermenigvuldigen zich ook de vierdubbelde ligchamen. Er zijn drie voorste bij twee achterste. Evenzoo zijn de *thalamus nervi optici*, *corpus striatum*, *ventriculus lateralis* drievoudig. Uit het boventallig halfrond ontspringt een *nervus opticus* voor het boventallig regter oog, welke daarenboven eenen tak afgeeft, voor het mid-

(*a*) GURLT, t. a. p. Th. II. p. 225. Taf. X. fig. 4.

(*b*) Z. TIEDEMANN, Zeitschrift, Bd. III. p. 3 en 4. Taf. II. fig. 1 en 2.

middenst uit twee zamengesmolten oog. Ook komt er een derde *oculo-motorius* uit voort, welke zich in de spiermassa van het boventallig oog verdeelt. Aan het boventalllg hoofd kan de onderkaak ontbreken, waarvan de Hoogleeraar G. SANDIFORT, bij een pas geboren lam, en GURLT (*a*) bij eene pas geboren kat, voorbeelden geven. Aan het met acranie behebt hoofd van het overigens welgevormd lam, is een tweede hoofd toegevoegd, hetwelk hoeksgewijze met het eerste verbonden is, en de onderkaak mist. In zamenstel is het zeer onvolledig, en het vormt met het andere hoofd eene gemeenschappelijke, hoewel door acranie misvormde hersenholte. Het bestaat uit twee voorhoofdsbeenderen, welke intusschen van boven niet voltooid zijn, uit een onvolkomen wiggebeen, zeefbeen, slaapbeenderen en uit de aangezigtsbeenderen; de tandkassen-randen buigen zich aan de grondvlakte van den onvolkomen schedel naar elkander toe, op dezelfde wijze ongeveer, als zulks geschiedt, voor den tweeden door den Hoogleeraar G. VROLIK beschreven lamsschedel met gemis van onderkaak. Er is dus, in weerwil van de ontbrekende onderkaak, een bewijs van verhemelte. Van hersenzenuwen bestaan er, in den aangevoegden onvolkomen schedel, slechts het 1e, 2e, 3e, 4e, 5e en 6e paar. De overigen ontbreken. De *m. m. masseteres* en *buccinatores* vloeijen aan de ondervlakte des schedels te zamen, en vormen daar eenen vleezigen onderwand. In het aangevoegde hoofd bestaat er een rudiment van tong, van tongbeen en van strottenhoofd. Hierdoor ontstaan er twee luchtpijpen, van welke die des grooten hoofds overgaat in de regter, die des onvolkomen hoofds in de linker long. Met de ruggegraat is alleen het volmaaktere hoofd, door middel van zijnen achterhoofdsknobbel, geleed, zoodat uit alles blijkt, dat dit van onderkaak ontbloot hoofd, even als eene parasiet geplaatst is op een ander volmaakter hoofd. Deze gebrekkige ontwikkeling van het boventallig hoofd kan nog verder gaan, en dan vindt men somtijds slechts eene onderkaak, welke zij-

(*a*) GURLT, t. a. p. p. 215. Taf. X. fig. 1. en SANDIFORT, Verh. der Eerste Klasse van het Koninkl.-Nederl. Instituut. VIII. D. II. St.

zijwaarts aan een volkomen hoofd als aanhangt. GURLT beschrijft deze misvorming, welke eenen overgang maakt tot de heteradelphen der eerste groep, onder den naam van *monocranus mesognathus*. In eene waarneming van A. C. BARTELS (*a*) voegt zich bij die onderkaak nog een bewijs van tweede aangezigt, door de tegenwoordigheid van twee rudimentaire jukbeenderen en van een onvolkomen slaapbeen. In eene waarneming daarentegen van GURLT, bij een lam, is het eenig uiterlijk bewijs van verdubbeling in de onderkaak en de tong gelegen (*b*), waarbij zich innerlijk eenige andere aanduidingen van verdubbeling voegen. De schedel is regelmatig van gedaante, maar het wiggebeen is breeder dan gewoonlijk, en bevat twee groeven, achter welke twee turksche zadels gelegen zijn. In het midden van dit wiggebeen is eene bijzondere holte, welke eene boventallige oogkas schijnt aan te duiden, aangezien er zich een onvolkomen oogrudiment in bevindt. Wat nu de onderkaak aangaat, deze vertoont bewijs van verdubbeling, doordien er tusschen de beide takken der onderkaak, twee andere kleinere ingeplaatst zijn, welke slechts uit de tandkassen-randen der kiezen bestaan. De tong is van voren dubbeld, van achteren enkelvoudig. Tongbeen, strottenhoofd enz. zijn enkelvoudig. De halfronden der groote hersenen zijn enkelvoudig; echter zijn er twee trechters met twee slijmklieren; voorts drie paar der *corpora quadrigemina* en twee pijnappelklieren. De *ventriculi laterales* zijn natuurlijk gesteld, maar de *ventriculus tertius* is buitengemeen ruim, en gaat in twee waterleidingen van SYLVIUS over, welke echter slechts in eene enkelde vierde hersenholligheid voeren; want hersenklapvlies, brug van VAROLIUS en verlengd merg zijn allen enkelvoudig. Behalve de gewone zenuwen en midden tusschen deze in, komen er drie boventallige zenuwen te voorschijn, namelijk een *opticus*, een *oculo-motorius*, een *abducens*. Deze gaan allen naar het rudiment van het boventallig oog.

Men

---

(*a*) A. C. BARTELS, De janis inversis ac duplicitate generatim; Diss. inaug. Berolini 1830. 4to.

(*b*) GURLT, t. a. p. p. 221.

Men zoude hier nog eene waarneming van MAYER bij kunnen voegen, in welke aan eene volkomen ontwikkelde mondholte eene andere toegevoegd is. Daar zij mij echter voorkomt te behooren tot de rubriek der verdubbeling van enkele deelen, zal zij aldaar vermeld worden. Alleen blijft mij nog over te spreken van die dubbelde misgeboorten, bij welke het hoofd geheel enkelvoudig is, en het eenig bewijs van verdubbeling in de kaken bestaat. GURLT beschrijft ze onder den naam van *monocranus bimandibularis.* In de misgeboorte van een kalf doet zich het hoofd uitwendig enkelvoudig voor, met twee oogen en twee ooren; de bovenkaak is dubbeld; aan de regterzijde zijn er twee neusgaten, aan de linkerzijde slechts één; tusschen de beide bovenkaken ligt de boogswijze gekromde onderkaak. Van de beenderen des schedels zijn enkelvoudig het achterhoofdsbeen, de slaap- en wandbeenderen; van de voorhoofdsbeenderen echter zijn twee paar voorhanden; de beide buitenste zijn grooter en volmaakter dan de binnenste, en op den schedel blijft eene groote beenlooze plek over, welke met de groote fontanel overeenkomt. Het wiggebeen is, wel is waar, enkelvoudig, maar zeer breed, voornamelijk zijn voorste stuk, hetwelk hier vrij tusschen de beide bovenkaakbeenderen inligt. Op de gewone plaats zijn er twee kleine gezigtzenuwgaten, door welke echter de gezigtzenuwen niet heengaan, daar deze zich door de groote vleugels van het wiggebeen begeven. De overige zenuwgaten zijn regelmatig. Er zijn twee onvolkomen zeefbeenderen, van welke elk slechts een half zeefbeen gelijkt te wezen. Uit een en ander blijkt, dat er de rudimenten van twee vrij onvolkomene aangezigten bestaan. Aan het regter aangezigt zijn de buitenste of regter, aan het linker, de linker beenderen het meest ontwikkeld. Aan de hersenen zijn de halfronden der groote hersenen dubbeld; de overige hersendeelen schijnen enkelvoudig. Grooter nog is de vereenvoudiging in den schedel van een kalf, onlangs door den Hoogleeraar SANDIFORT medegedeeld. In denzelve is aan het overigens welgevormd aangezigt toegevoegd van boven een rudiment van boven-, van onderen van onderkaak. De tusschenkaakbeenderen wijken uiteen, waardoor de neusbeenderen, hunnen gewonen steun missende, zich

naar

naar beneden ombuigen, en de stompheid van den snuit te weeg brengen. Het verhemelte is in deszelfs geheele lengte gespleten, en aan de uiteenwijkende tusschenkaakbeenderen zijn aan weerszijde de boventallige tusschenkaakbeenderen toegevoegd, waarbij een rudiment van boventallige bovenkaak komt, welke als een misvormd been aan het ploegbeen is vastgehecht. De onderkaak bestaat uit twee takken, welke van voren slechts door eenen band zamen vereenigd zijn. De regter buigt zich om, en vereenigt zich daar, waar anders de *symphysis* bestaat, met een driekantig beenstuk, hetwelk drie groote snijtanden bevat. Hetzelve is derhalve het rudiment eener boventallige onderkaak. In den linker tak, welke korter en minder gebogen, als ook slechts door eenen band met den regter vereenigd is, zitten, even als in den regter tak, vier snijtanden. In dezen schedel bestaat dus de verdubbeling alleen in de rudimentaire aanduiding der verdubbelde kaken. Zoo deze boventallige deelen wegvallen, zal er eindelijk een enkelvoudig hoofd overblijven, en daar, bij deze soort van misgeboorten, het hoofd het eenige deel is, hetwelk bewijs van verdubbeling vertoont, zoude er, in een dergelijk geval, een geheel vereenvoudigd individu bestaan. Dit zoo zijnde, ziet men de verdubbeling trapsgewijze, van den hoogst mogelijken graad tot dezen laagsten zich verminderen, en eindelijk in volslagene vereenvoudiging overgaan. Zonder ons voor als nog in de gevolgtrekkingen te verdiepen, welke daaruit af te leiden zijn, willen wij er dit alleen bijvoegen, dat het er verre af is, dat deze vereenvoudiging steeds denzelfden, gelijkmatigen tred volgt. Bij het vereenvoudigd hoofd kunnen zich namelijk verdubbelde voorpooten voegen, gelijk GURLT daarvan een voorbeeld geeft (*a*). In eene pas geboren kat zijn de hoofden zoodanig ineengevoegd, dat er wel eene dubbelde mond, maar slechts éóne onderkaak aanwezig is. Er zijn drie oogkassen, maar de twee buitenste slechts bevatten oogen; in de middenste bevindt zich geen oog, maar in dezelve zijn slechts spierbundels, welke men als

(*a*) GURLT, t. a. p. pag. 308.

als de binnenste onvolkomene slaapspieren zoude kunnen beschouwen. Ook zijn er slechts twee ooren. De beenderen van den schedel zijn allen dubbeld, en onderling met de naar elkander toegekeerde randen vereenigd; slechts ontbreken de binnenste slaapbeenderen. Aan beide hoofden is het verhemelte gespleten. Er zijn twee hersenen, welke echter door het harde hersenvlies van elkander gescheiden zijn. De wervelkolom is tot aan den laatsten rugwervel dubbeld; echter zijn er geene achterste ribben, vermits de beide ruggegraten zeer digt aanéénliggen. Het ruggemerg is dubbeld. Bij deze verdubbeling der ruggegraat voegt zich het bestaan van twee boventallige voorpooten, op den rug liggende, gedeeltelijk ineengesmolten en ingekrompen, en bestaande uit twee schouderbladen, twee zeer bekrompen opperarmbeenderen, de bovenstukken van twee ellebogen, welke slechts een spaakbeen tusschen zich hebben, en een enkelvoudige voet met drie teenen. GURLT geeft aan deze misvorming den naam van *Tetrachirus symphyocephalus*. ALDROVANDUS beschrijft een kalf, hetwelk denzelfden vorm van verdubbeling vertoont. Het hoofd is geheel enkelvoudig; op den rug zit eene boventallige voorpoot, en de achterste ledematen zijn dubbeld, met verdubbeling van de ruggegraat en van den staart. Somtijds vormen zich, bij dezelfde vereenvoudiging van de hoofden, en dezelfde verdubbeling der ruggegraat, geene boventallige voorste ledematen, gelijk MORAND en LASSONE daarvan een voorbeeld geven bij een kalf (*a*). Er zijn slechts twee voorste, twee achterste ledematen; het hoofd is enkelvoudig, maar de ruggegraat verdubbeld, zoodanig, dat er tusschen de beide ruggegraten in, achterwaarts zich kleine ribben bevinden. Het hart wordt gezegd enkelvoudig te zijn, maar met eene *aorta*, die zich in tweeën splitst. Maag, milt en darmkanaal zijn verdubbeld; evenzoo de *anus* en de voortplantingswerktuigen. De streng wordt gezegd dubbeld geweest te zijn. De beschrijving is echter zoo onvolko-

---

(*a*) MORAND et LASSONE, Mémoires de l'acad. royale des sciences. Hist. pour l'année 1745. p. 35.

komen, dat er niet wel een besluit uit te trekken is. Het blijft intusschen een merkwaardig en geheel op zichzelf staand geval.

ELFDE GROEP. *Zijwaartsche verdubbeling. Het ligchaam enkelvoudig in het midden. Verdubbeld van boven of beneden, of bij de dieren van voren en van achteren.*

Het ligchaam kan zich uit het midden, zoowel naar boven en voren, als naar beneden en achteren, verdubbelen. Het middenste gedeelte is dan alleen enkelvoudig; de bovenste en onderste of voorste en achterste deelen zijn volkomen, of, naar gelang van verschillende graden, onvolkomen verdubbeld. Dit opent eene nieuwe rij van dubbelde misgeboorten, tot welke ik een paard en eene kat breng, door GURLT (*a*) onder den naam van *tetrascelus bifacialis* beschreven, alsook een pas geboren lam, door BARKOW (*b*), en eene menschelijke misgeboorte, door J. G. GREISEL (*c*) vermeld. Bij allen zijn er twee hoofden aan het achterhoofd ineengesmolten, aan de voorzijde meer of min van elkander gescheiden. Daaraan voegt zich een enkelvoudige hals, en eene gedeeltelijk vereenvoudigde wervelkolom. In het paard, door GURLT beschreven, is dezelve tot aan den elfden rugwervel enkelvoudig, vandaar tot aan deszelfs uiteinde dubbeld, waardoor er twee geheel gescheiden bekkens zijn. In hetzelve, even als in de waarnemingen van BARKOW en GREISEL, zijn borstholte en voorste ledematen enkelvoudig; in de pas geborene kat daarentegen van GURLT, is er, door de aanwezigheid van een boventallig schouderblad, een bewijs van verdubbeling, en vertoonen zich ook naar achteren, of, zoo men wil, naar boven, een onvolkomen borstbeen en een bewijs van achterste ribben. Het boventallig schouderblad is onvolstandig dubbeld, en, door middel van den *serratus anticus major*, de *rhomboidei*, *cucullaris* en *latissimus dorsi* met de beide ruggegraten verbonden.

Bij allen zijn er vier achterste of onderste ledematen. BARKOW onderscheidt deze in buitenste, welke groot en in binnenste, welke klein zijn. In

(*a*) GURLT, t. a. p. pag. 314.

(*b*) BARKOW, De monstris duplicibus. T. I. p. 33. Tab. V, VI, VII. f. 1, 2, 3.

(*c*) J. G. GREISEL, Ephem. acad. natur. curios. Dec. I. ann. 1. A°. 1670. obs. 55. pag. 132.

In zijne waarneming namelijk is het middenst gedeelte der ruggegraat enkelvoudig, en verdubbelt zij zich van voren bij den achtsten rug- en van achteren bij den eersten lendenwervel. Al de wervelen, tusschen deze beiden ingeplaatst, zijn enkelvoudig. De verdubbeling echter vertoont zich slechts door verbreeding en splitsing in twee helften, niet door geheele vaneenscheiding der wervelen. Met deze vereenvoudiging van het bekken en der daartoe behoorende ledematen, gaat het tweevoudig bestaan gepaard van *anus* en van uitwendige voortplantingswerktuigen. Het hart is, in alle vermelde gevallen enkelvoudig, maar meestal grooter dan gewoonlijk. In het lam van BARKOW en in het paard van GURLT wordt gezegd, dat de achterste *aorta* zich in twee stammen splitst, en dat elk dezer stammen op zichzelven door het *diaphragma* heengaat, en zich dan verder in de buikholte en in de achterste ledematen verdeelt. In de pas geborene kat van GURLT komt de eene nederdalende *aorta* uit de *a. pulmonalis*, de andere uit de *aorta* voort. Dezelfde soort van verdubbeling grijpt ook voor de *vena cava inferior* plaats, welke tweevoudig is; beide echter smelten, voordat zij door het *diaphragma* gaan, inéén. Aan de voorste ligchaamshelft verdeelen zich de vaten op de gewone wijze, met uitzondering, dat er zich meestal eene boventallige, middenste *carotis* voor het verdubbeld hoofd bevindt. Uit de verdubbeling der mondholte vloeit voort, dat de tong aan de voorzijde dubbeld is; achterwaarts echter smelten de beide tongen inéén, en verbinden zij zich met een enkelvoudig tongbeen en strottenhoofd; enkelvoudig zijn verder ook de slokdarm, de maag, de lever, de milt en de alvleeschklieren. De dunne darmen blijven gewoonlijk enkelvoudig tot aan het ileum en daaruit ontspringt dan een dubbelde dikke darm. Nieren worden dan eens enkelvoudig, dan eens dubbeld vermeld. De urinblaas echter is steeds dubbeld. De regter urether gaat dan naar de regter, de linker naar de linker urinblaas. Al de hiertoe gebragte misgeboorten zijn van het vrouwelijk geslacht, en vertoonen volkomene verdubbeling der uit- en inwendige vrouwelijke voortplantingswerktuigen. In die gevallen, in welke het hersen- en ruggemerg-zenuwstelsel onderzocht werd, meldt men, dat de hersenen ver-

verdubbeld zijn, maar in een ruggemerg uitloopen, hetwelk breed en enkelvoudig is, en zich benedenwaarts weder verdubbelt. In het lam van BARKOW is er eene gemeenschappelijke schedelholte, welke gedeeltelijk door been, gedeeltelijk door een vlies, in twee vakken gescheiden is. In dezelve bevinden zich dubbelde groote hersenen, waarin echter de middenste halfronden zeer weinig ontwikkeld zijn. Kleine hersenen en verlengd merg zijn dubbeld; maar deze laatsten gaan in een enkelvoudig ruggemerg over, hetwelk, op de hoogte van den eersten lendenwervel, zich in drie bundels splitst, waarvan de middenste voor de boventallige achterste ledematen bestemd is. Wat de hersenzenuwen betreft, zijn er, behalve diegenen, welke, op de gewone wijze, zich over de zijvlakten van het hoofd en van den hals verspreiden, boventallige voor de in het midden inéénge-smoltene hoofden; deze zijn de *vagus*, *trigeminus*, *patheticus*, *opticus* en *olfactorius*, welke, met uitzondering van den *vagus*, allen in dubbelden getale zijn. Daar, bij de ineenvoeging der hoofden, de naast elkander liggende slaapbeenderen ineensmelten, en er zoo doende een gemeenschappelijk gehoorwerktuig gevormd wordt, is er maar ééne boventallige gehoorzenuw. Tusschen de beide hoofden en op het midden van den hals is er een boventallige middenste *nervus sympathicus*, welke op de plaats verdwijnt, op welke de wervelkolommen zich vereenigen, maar zich benedenwaarts weder vertoont, daar, waar de achterwaartsche verdubbeling begint.

In een enkeld geval greep er, bij dezelfde soort van verdubbeling, achterwaarts eene toenadering tot vereenvoudiging plaats, doordien er slechts drie onderste ledematen waren. GABON (*a*) geeft daarvan een voorbeeld bij een pas geboren kind. In hetzelve zijn er twee bovenste ledematen, bij een dubbeld hoofd. De derde, boventallige onderste extremiteit is met het linker gedeelte van het bekken verbonden, en als het ware uit twee zamengesmolten.

(*a*) GABON, Histoire de l'academie royale des sciences de Paris pour l'année 1745. pag. 29.

ten. De borstholte is enkelvoudig in omvang, maar verdubbeld in zamenstel, aangezien dezelve uit 48 ribben met een voorst en achterst borstbeen bestaat. Dezelve bevat dubbelde longen, terwijl het hart enkelvoudig is. Hetzelve heeft slechts ééne kamer en drie boezems. In elk dier boezems stort zich eene holle ader uit, namelijk eene voor de bovenste, twee voor de onderste ligchaamshelft. Uit de kamer ontspringen de *aorta* en *a. pulmonalis* in dubbelden getale. De wervelkolommen blijven benedenwaarts geheel gescheiden, en verbinden zich door middel van hare heiligbeenderen met vier darmbeenderen, welke een gemeenschappelijk bekken vormen. De lever is enkelvoudig met ééne galblaas; slokdarm, maag, milt en duodenum zijn dubbeld. De beide twaalfvingerige darmen echter komen in éénen darm te zamen, welke zich weder splitst, zoodat het *iejunum* en een gedeelte van het *ileum* dubbeld zijn; de beide *ilea* komen bij het *coecum* te zamen, en vormen dan slechts eenen dikken darm, welke in den *anus* uitloopt; met de verdubbeling der maag gaat verdubbeling gepaard der alvleeschklier. De nieren zijn vier ten getale, maar twee derzelve zijn zeer klein. Zij lozen zich in twee urinblazen uit. Deze komen met de endeldarmen in eene gemeenschappelijke *cloaca* te zamen.

TWAALFDE GROEP.

*Het ligchaam van voren geheel enkelvoudig, van achteren verdubbeld.*

In die gevallen, welke tot de twaalfde groep kunnen gebragt worden, is het ligchaam van voren enkelvoudig, en achter- of benedenwaarts verdubbeld. LYCOSTHENES t. a. p. pag. 488 zegt, dat deze misvorming opgemerkt werd bij een vrouwelijk kind te *Bern* geboren. Hij geeft er eene afbeelding van, welke naderhand door SCHENKIUS A GRÄFENBERG t. a. p. pag. 74 en 78 overgenomen werd. MOREAU DE LA SARTHE (*a*) beeldt eene dergelijke af bij een kalf; GURLT bij een lam (*b*). In het eerste begint de verdubbeling bij den zesden rugwervel, en zet zij zich achterwaarts in twee ge-

(*a*) MOREAU DE LA SARTHE, t. a. p. N°. 34.

(*b*) GURLT, t. a. p. pag. 259.

scheiden achterdeelen voort, waarvan elk met twee pooten en eenen staart voorzien is. In het lam begint de verdubbeling bij den tweeden lendenwervel. Iets dergelijks nam HEUSNER (*a*) bij het kieken van eene *Poule pintade* waar, bij hetwelk de ruggegraat van voren enkelvoudig is, van achteren zich verdubbelt, zoodat er twee heiligbeenderen zijn, en met elk van dezelve een paar achterpooten verbonden is. In den hoek, welken de verdubbelde ruggegraat maakt, is een boventallige vleugel geplaatst. ALDROVANDUS (*b*) beeldt deze soort van verdubbeling af bij een reetje.

DERTIENDE GROEP. *Vereenvoudiging van het verdubbeld hoofd, bij volslagene zijwaartsche verdubbeling van tronk en ledematen.*

Eene nieuwe reeks van dubbelde misgeboorten wordt door diegene gevormd, bij welke het verdubbeld hoofd alleen zich vereenvoudigt, terwijl volkomene zijwaartsche verdubbeling voor tronk en ledematen blijft bestaan, of ook, waarvan ik intusschen slechts eene waarneming ken, van een pas geboren veulen uit de Vee-artsenijschool te *Utrecht*, er van voren slechts twee pooten, achterwaarts daarentegen vier, bij overigens volkomene verdubbeling van ribben en ruggegraat, zijn. Aan het hoofd dezer groep stel ik eene waarneming van O. P. V. AB HARTUNG (*c*) bij eene vrouwelijke misgeboorte. Bij dezelve geschiedt de ineenvoeging van de onderkaken af tot aan den navel; „ ut earum figura, gelijk de schrijver zegt, „ amplexum repraesentaret conjugalem.” Het eene kind is grooter dan het andere, en heeft duidelijk uitwendige vrouwelijke voortplantingswerktuigen, welke in het andere kleinere ontbreken. Er is eene gemeenschaijpelijke mondholte, in wier eene zijde zich twee tongen bevinden. De hals is uitwendig enkelvoudig, en in de gemeenschappelijke borstholte zit een dubbeld hart, elk met eene regter longkwab; slokdarm, maag en darmkanaal zijn enkelvoudig; lever en milt daarentegen dubbeld, terwijl elk kind gezegd wordt eene enkelde nier te hebben. Urinblaas en baarmoeder zijn in het eene, maar niet

*a. Twee hoofden, welke zich benedenwaarts ineénvoegen.*

(*a*) HEUSNER, t. a. p. pag. 28.

(*b*) ALDROVANDUS, t a. p. pag. 548.

(*c*) O. P. V. AB HARTUNG, De monstroso gemello in Act. physico-medic. Acad. natur. curios. Vol. IV. p. 297.

niet in het andere kind aanwezig. In het laatste ontbreekt de anus met elk uitwendig bewijs van voortplantingswerktuigen. Met deze waarneming komt eene van ALDROVANDUS (*a*) bij eene vrouwelijke misgeboorte in vele opzigten overeen. Ook hier zijn, bij volslagene zijdelingsche verdubbeling, de beide hoofden door de mondholten ineengesmolten. Op dezelve laat ik als derde waarneming, de beschrijving volgen van eene driemaandsche vrouwelijke misgeboorte door ARNOLD (*b*). Aan dezelve vertoont zich een gedeeltelijk verdubbeld hoofd, hetwelk uit twee achterhoofden met een verdubbeld aangezigt bestaat. In dit aangezigt bevinden zich vier oogen, van welke de beide middenste zeer digt aaneengevoegd zijn; de neus is van boven dubbeld, maar loopt benedenwaarts in eene enkelde punt uit. Er zijn twee boven- en twee onderkaken, welke tegen elkander aanliggen met eene enkelvoudige kin. In de daaruit voortgebragte dubbelde mondholte liggen twee tongen. Met dit verdubbeld hoofd is een uitwendig enkelvoudige hals verbonden, welke intusschen door eene dubbelde ruggegraat blijkt gevormd te zijn. Daar deze verdubbeling der ruggegraat zich benedenwaarts voortzet, is daarvan het gevolg, dat de borstholte uit voorste en achterste ribben wordt zamengesteld. De voorste vereenigen zich met een borstbeen, de achterste smelten tot vorming van den achterwand der borstholte ineen. Zijwaarts zijn met de borstholte twee bovenste ledematen en achterwaarts nog twee andere verbonden. De buikholte is op het uitwendig aanzien enkelvoudig, maar loopt benedenwaarts uit in een dubbeld stel onderste ledematen, met dubbelden anus en tweevoudige uitwendige voortplantingswerktuigen. Er worden gezegd twee navelstrengen te zijn, eene voorste uit de gewone en natuurlijk gestelde vaten bestaande en eene achterste, welke ingekrompen en uit bandachtige strooken zamengesteld is. Het is echter niet duidelijk, of deze laatste wel als eene ware streng mag beschouwd worden. In de borstholte bestaan drie lon-

(*a*) ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 640.

(*b*) G. C. ARNOLD, Observ. anatomico-phyisiologica de foetu bicipite ad anteriora connato in Nov. Act, physico-medic. T. VI. p. 162.

longen, twee zijdelingsche en eene middenste. Het hart is enkelvoudig, en bestaat uit een groot oor, hetwelk in de dwarste geplaatst, en niet in tweeën gesplitst is. In hetzelve monden zich aan de eene zijde de dubbelde *vena cava superior* en *inferior*, aan de andere zijde de *venae pulmonales.* Het oefent met eene regter en linker kamer gemeenschap. Uit de regter ontspringen twee *a. a pulmonales*, uit de linker twee *aortae.* Er zijn twee levers, de eene naar voren geplaatst, zeer groot, de andere naar achteren, klein, elke met eene galblaas. Alle ingewanden ter chylvorming, urinlozing en voortplanting zijn dubbeld. In eene vierde waarneming van B. SCHARFF (*a*), ook van eene vrouwelijke misgeboorte, is de vereenvoudiging van het hoofd nog grooter, daar er in het midden, in plaats van twee, slechts één oog is. Overigens zijn de vorm van het hoofd en de verdubbeling van het ligchaam geheel gelijk aan de waarneming van ARNOLD. Met deze menschelijke misgeboorte komt een pas geboren kalf overeen, hetwelk door LYCOSTHENES t. a. p. pag 622 wordt afgebeeld, en hetwelk men bij ALDROVANDUS pag. 657, bij SCHENKIUS A GRÄFENBERG pag. 106 terugvindt. In hetzelve zijn ligchaam en ledematen tweevoudig, terwijl aan het vereenvoudigd hoofd slechts drie oogen bestaan. In eene vijfde waarneming van BARKOW (*b*), ook van eene menschelijke misgeboorte, zijn de hoofden zoodanig met elkander vereenigd, dat er van weerszijden twee oogen, een neus en eene bovenlip zijn, welke aan de regterzijde als hazelip gespleten is; voor beide bovenlippen is er slechts ééne gemeenschappelijke onderlip en ééne gemeenschappelijke mondholte. Aan de voorzijde van het aldus ineengesmolten hoofd, bevindt zich aan elke zijde, een in de dwarste geplaatst oor. De beide andere ooren zijn aan de achterzijde van het hoofd zeer digt aaneengevoegd, en hebben eenen gemeenschappelijken uitwendigen gehoorgang tusschen zich.

Hals

(*a*) B. SCHARFF, Ephem. acad. natur. curios. Dec. II. ann. 2. obs. 102. p. 254.

(*b*) BARKOW, Monstra animalium duplicia, caet. pag. 8. Tab. II.

Hals en borstholte zijn, hoewel uitwendig enkelvoudig, echter uit twee zamengesteld. Benedenwaarts is de tronk geheel verdubbeld, en er bestaan acht ledematen, vier bovenste, waarvan twee van voren, twee van achteren geplaatst zijn, en evenzoo ook vier onderste ledematen. De beenderen der beide hoofden zijn allen dubbeld, met uitzondering der onderkaak, welke uit twee niet te zamengesmolten helften bestaat, waarvan de eene zich met het regter slaapbeen van het eene, en de andere met het linker slaapbeen van het andere hoofd geleedt. Er zijn twee ruggegraten zeer digt bij elkander en met ribben verbonden, welke, op de bij volslagen zijwaartsche verdubbeling gewone wijze, een voorst en een achterst borstbeen tusschen zich hebben. Benedenwaarts zijn de tronken geheel van elkander gescheiden. Aan het aangezigt zijn daar, waar de hoofden zich raken, de *masseteres*, *buccinatores* en *temporales* ineengesmolten. De tong is als uit twee helften, eene grootere en eene kleinere zamengesteld. Achter dezelve bevinden zich twee openingen, welke tot de gemeenschappelijke keelholte voeren. De slokdarm en de maag zijn enkelvoudig. Het *jejunum* splitst zich in tweeën, en elk darmkanaal gaat nu in den tot hetzelve behoorende tronk naar beneden. Er zijn twee levers, de eene is naar voren, de andere naar achteren geplaatst. De alvleeschklier is enkelvoudig. De urin-afscheidende en afvoerende met de mannelijke voortplantingswerktuigen zijn geheel dubbeld. Er zijn twee tongbeenderen en twee strottenhoofden; het eene is naar de voorste, het andere naar de achterste oppervlakte des ligchaams gekeerd. Hiermede gaat verdubbeling van de luchtpijp en van de longen gepaard, welke echter in derzelver plaatsing, zich even als de strottenhoofden verhouden, en derhalve in voorste en achterste onderscheiden kunnen worden. Dezelfde verhouding grijpt tusschen de beide harten plaats. Het voorst is het volmaaktst. Deszelfs vier holten echter oefenen onderling gemeenschap. Het achterst, veel onvolmaakter en kleiner, is niet in de borstholte, maar aan de achterste oppervlakte van den hals, tusschen de beide *sterno-cleido-mastoidei*, geplaatst. Uit het voorste hart komen twee slagaderlijke tronken voort, waarvan de kleinste de regter *carotis* vormt, vele takken aan luchtpijp, strottenhoofd en longen en

en eindelijk twee kleine achterste *carotides* afgeeft, terwijl de andere grootere tronk zich in eene regter en linker *aorta* splitst, en de longslagader doet ontstaan. Elke dezer *aortae* verspreidt zich dan verder in het hoofd, de ledematen en de tronken. Het kleine achterst hart geeft geene slagader af, en ontvangt slechts aders, namelijk de achterste linker gemeenschappelijke strotader, de regter ondersleutelbeensader, de regter inwendige mamader, de achterste longaderen. Het voert het bloed, door deze aderen uitgestort, door middel van eenen stevigen aderlijken stam, naar de regter bovenste holle ader, en hierdoor naar den regter boezem van het groote hart. Uit een en ander vloeit voort, dat de bloedsomloop zeer onvolmaakt moet geweest zijn. De gemeenschap immers tusschen de slagaderlijke en aderlijke helft van het groote hart, de gemeenschappelijke oorsprong der *arteria aorta* en *pulmonalis*, zijn zoo vele redenen, die, tot nadeel der levensverrigtingen, den slagaderlijken bloedstroom met den aderlijken hebben moeten doen vermengen. De navelstreng is uit zes vaten, vier navelslagaders, twee naveladers zamengesteld. De zenuwen zijn meest allen dubbeld.

De vereenvoudiging van het hoofd schijnt, bij volkomene verdubbeling van tronk en ledematen, nog verder te kunnen gaan. C. I. T. ZSCHOKKE (*a*) beschrijft eene vrouwelijke misgeboorte, welke zich onder N°. 2993 in het Berlijnsch Musaeum bevindt en bij I. G. WALTER, *Musaeum anatomicum* P. I. S. 2. p. 125, beschreven wordt. In dezelve zijn twee tronken met vier bovenste ledematen. De hoofden echter zijn zoodanig ineengesmolten, dat er van boven een enkelvoudig aangezigt bestaat, met eene gespletene bovenlip. De onderlip is benedenwaarts in tweeën gescheiden, met eene dubbelde kin. Eene dergelijke misgeboorte zal I. PLANCUS (*b*) van eene kat beschrijven. Ik heb echter zijn werk niet meester kunnen worden.

*b. Het eene aangezigt van het verdubbeld hoofd naar voren; het andere naar achteren gerigt.*

Een andere vorm dezer soort van verdubbeling is, dat het eene aangezigt zich naar

(*a*) C. J. T. ZSCHOKKE, De Janis, Dissert. anatomic. physiolog. Berolini 1827. p. 5.

(*b*) JANI PLANCI Epistola de monstris ac monstrosis quibusdam. Venetiis Ao. 1749.

naar voren, het andere naar achteren rigt. Niet ongepast heet SERRES eene dergelijke misgeboorte *janiceps*. Behalve de oppervlakkige waarnemingen van BOUTHIER (*a*), C. SCHOTT (*b*), ELLIS (*c*), DETHARDING (*d*) en misschien ook van DE LA CONDAMINE (*e*), komt vooral in aanmerking de beschrijving van PROCHASKA (*f*) van een pas geboren kind, in hetwelk hij, in de zeer groote, door ineensmelting der beide hoofden, gevormde schedelholte, twee welgestelde hersenen vond, met verdubbeling der kleine hersenen en des ruggemergs. De hersenzenuwen zijn in verdubbelden getale aanwezig; maar op eene merkwaardige wijze verdeelen zij zich in tegenovergestelde hoofden. De reukzenuw van eene der hersenen gaat naar het tegenovergestelde hoofd, evenzoo ook de gezigtzenuw en al de overige hersenzenuwen. Elk hoofd ontvangt derhalve zijne zenuwen van beide hersenen; de regter helft van de eene, de linker van de andere. Hiermede komt overeen het geval door PENCHIENATI (*g*) vermeld. Het betreft eenen *janiceps*, van welken geene ontleding geschied is. Door de uitwendige beschouwing konde de sexe niet bepaald worden, en de verdubbeling schijnt zich met ectopie der buiksingewanden gecompliceerd te hebben. Naauwkeuriger is de beschrijving van eene vrouwelijke *janiceps* door BRUGNON (*h*) medegedeeld, welke

J.

(*a*) BOUTHIER, Hist. de l'acad. des sciences pour l'année 1727. p. 21.

(*b*) C. SCHOTT in Mirabilia artis et naturae.

(*c*) An extract of a letter to Dr. E. TYSON from the reverend Mr. CHARLES ELLIS. Philosoph. Transact. N°. 286. year 1703. pag. 1417.

(*d*) G. G. DETHARDING, Historia partus monstri bicorporei monocephali in Nov. Act. physic. medic. Acad. Caes. Leop. Carol. Bonnae 1821. Tom. X. P. II. p. 695.

(*e*) Ik twijfel, of de misgeboorte, door DE LA CONDAMINE vermeld, in zijne *Observations mathematiques et physiques faites dans un voyage au Levant* en 1731 et 1732. Hist. de l'acad. des sciences de l'année 1732. p. 309 eene Janiceps is. Zijne beschrijving is zeer onvoldoende.

(*f*) PROCHASKA, Medic. Jahrb. des Oesterreichischen Staates. B. III. p. 108. Taf. I. fig. 2.

(*g*) Mémoires de Turin Ao. 1786—1787. p. 97. SERRES, t. a. p. Pl. XVI. fig. 5.

(*h*) BRUGNON, Description d'un monstre humain. Mémoires de l'academie des sciences de Turin Ao. 1792—1800. Turin 1801. Tom. VI. p. 275.

J. F. MECKEL (*a*) met den hierboven genoemden van PENCHIENATI schijnt te verwarren. Hij beschrijft althans de waarneming van BRUGNON, en haalt die van PENCHIENATI aan. Twee meisjes zijn van den schedelholte af tot aan den navel toe aldus onderling verbonden, dat het eene aangezigt naar voren, het andere naar achteren gekeerd is, en het eene achterhoofd en rug regts, de andere links liggen. De vier bovenste en vier onderste ledematen zijn naar elkander toegekeerd, en de navel bevindt zich in eene eironde, breede met vier tepels voorziene vlakte. De navelstreng bestaat uit vier slagaders en twee aders. Elk aangezigt heeft zijn eigen voorhoofd, twee ooren, twee oogen, neus, mond en kin. Het achterst aangezigt is echter kleiner, de oogen staan digter bij elkander, de neus is plat en met den mond ineengesmolten, de kin is onvoltooid, de beide ooren zijn slechts vier lijnen van elkander verwijderd. In deszelfs mondholte is er slechts een rondachtige vleeschklomp in plaats van tong, zonder tongbeen. Keelholte, huig en onderkaak ontbreken aldaar. Alle schedelbeenderen zijn dubbeld, echter buitengemeen klein; de turksche zadel is, door ineensmelting der wiggebeenderen, voor beiden gemeenschappelijk. Ook de voorste fontanel hebben beide hoofden gemeen. De beide groote hersenen zijn ineengesmolten, de kleine daarentegen en de ruggemergen gescheiden. Alle borstingewanden zijn regelmatig verdubbeld, het middenrif is enkelvoudig met twee peesachtige middenpunten. Ook het stelsel der urinafvoerende en voortplantingswerktuigen is dubeld. De gesteldheid des darmkanaals is zonderling; de maag is enkelvoudig en hartvormig; met dezelve is een zeer uitgezette dunne darm verbonden, welke in eenen blinden zak uitloopt. De dikke darmen zijn dubbeld, maar elk van dezelve begint op zichzelf met een blind uiteinde. In de waarneming van BOUTHIER wordt volslagen gemis van anus en van voortplantingswerktuigen gemeld. Met dezen vorm van verdubbeling kan, door stremming der vormkracht, gepaard gaan gebrekkige vorming van een der

---

(*a*) J. F. MECKEL, Handb. d. pathol. anat. II. B. 1e Abth. p. 47.

der beide ligchamen, gelijk BORDENAVE (*a*) en C. L. SCHWEICKHARD (*b*) daarvan voorbeelden mededeelen. De misgeboorte bij BORDENAVE bestaat uit twee volkomene aangezigten, welke achterwaarts tegenover elkander staan. Het eene ligchaam is goed gevormd, het andere heeft van boven twee welgestelde ledematen, maar loopt benedenwaarts in een aanhangsel uit, hetwelk staartvormig is, en eenen verdubbelden voet vertoont. De misgeboorte is van het vrouwelijk geslacht, en werd te gelijk met een volkomen mannelijk kind ter wereld gebragt. De misgeboorte door SCHWEICKHARD beschreven, is van het vrouwelijk geslacht; hare gemeenschappelijke schedelholte is met acranie behebt, en benedenwaarts zijn er slechts drie ledematen, waarvan er twee op eene natuurlijke wijze gevormd zijn, terwijl de derde slechts drie teenen heeft. De ruggegraat wordt als dubbeld en de borstholte als tweevoudig met een borstbeen naar voren en een naar achteren opgegeven. De eene ruggegraat eindigt in een volkomen, de andere in een onvolkomen bekken; het onvolkomen is tusschen de eerste in geplaatst, en geleedt zich met de derde onvolkomene onderste extremiteit. De ingewanden der borstholte worden gezegd dubbeld, die der buikholte enkelvoudig te zijn. De beschrijving is echter zeer onvolledig. Van dezen volkomen' Janusvorm wordt tot diegenen, bij welken het achterst hoofd onvolkomen ontwikkeld is, de overgang gemaakt, vooreerst door de bovengemelde waarneming van BRUGNON, ten tweede door een pas geboren varken, hetwelk ZSCHOKKE (*c*) vermeldt. Bij hetzelve ontbreekt aan het achterst hoofd de onderkaak, maar overigens is het in allen deelen voltooid, hoewel in minderen omvang dan het voorste hoofd.

c. *Het voorste aangezigt goed, het achterste gebrekkig ontwikkeld.*

Het achterst hoofd kan in zijne ontwikkeling terugblijven, en zich derhal-

(*a*) BORDENAVE, Mém. de l'academie des sciences pour l'année 1776. p. 697.

(*b*) C. L. SCHWEICKHARD, Beschreibung einer Missgeburt mit einigen medicinischen Bemerkungen ueber diesen Gegenstand. Tubingen 1801.

(*c*) C. J. T. ZSCHOKKE, de Janis, Dissert. anatom. physiol. Berolini 1827.

halve gebrekkig voordoen, gelijk daarvan bij den mensch voorbeelden worden gegeven door HEILAND (*a*), NICOLAI (*b*), M. I. MACQUELYN (*c*), J. C. ZIMMER (*d*) en KLEIN (*e*), en door eenen ongenaamden (*f*); door J. F. MECKEL (*g*), ZSCHOKKE (*h*) en WINSLOW (*i*) bij een varken, een lam en een kalf. In al deze gevallen is het achterst hoofd zeer gebrekkig, zoodanig, dat het aangezigt zich als dat van eenen cyclops voordoet, en door het gemis van onderkaak, deszelfs ooren aan den hals in de dwarste te zamen komen. In de ontleedkundig onderzochte gevallen is er eene dubbelde mondholte. Elk hoofd heeft de zijne; die van het voorste hoofd is zeer groot, van het achterste klein. In de eerste zit eene tong, welke in de andere somtijds ontbreekt, of zeer klein is. Blijkens de bevinding van MECKEL, zijn er een dubbeld strottenhoofd en luchtpijp, en gaat de enkelvoudige slokdarm, welke slechts uit de volmaaktere mondholte voortkomt, tusschen de twee luchtpijpen door. In de waarnemingen van MACQUELYN, MECKEL en in die van den *Zodiacus medico-gallicus* wordt het hart dubbeld gemeld; het eene hart zit in het kind, door MACQUELYN onderzocht, in de borstholte; het heeft eene langwerpige gedaante, en slechts één oor. Daar

(*a*) HEILAND, Disquisitio medica monstri Hassiaci; in appendice ad LICETUM de monstris, p. 309.

(*b*) E. A. NICOLAI, Gedanken von der Erzeugung der Missgeburten und Mondkalber. Halle 1749. Mij uit de dissertatie van ZSCHOKKE bekend.

(*c*) M. J. MACQUELYN in het Geneeskundig Magazijn door A. VAN STIPRIAAN LUISCIUS enz. Delft 1801. I. D. 2 St. pag. 1 en volgg.

(*d*) J. C. ZIMMER, Physiologische Untersuchungen ueber Missgeburten. Rudolstädt 1806. Tab. IV. Ook afgebeeld door OSIANDER, Epigrammata in diversas res musaei sui anatomici. Gottingae 1814.

(*e*) KLEIN, Ueber Janus Missgeburten in J. F. MECKEL's Archiv. für Physiologie. Th. IV. p. 551.

(*f*) Zodiacus medico-gallicus annus quartus. p. 38.

(*g*) J. F. MECKEL, De duplicitate monstrosa. p. 68.

(*h*) ZSCHOKKE, De Janis.

(*i*) WINSLOW, Mémoires de l'academie pour l'année 1734. p. 489.

Daar er geene *a. pulmonalis* door hetzelve afgegeven wordt, noch ook *venae pulmonales* tot hetzelve terugkeeren, is het buiten gemeenschap met de longen. Het is overigens in zijne vier gewone holligheden verdeeld, maar het eirond gat is open. Uit de linker kamer komt een enkelvoudige slagaderlijke stam voort, welke zich in tweeën splitst, namelijk in eenen stam naar boven, eenen anderen naar beneden. De bovenste oefent gemeenschap met een tweede hart, hetwelk boven aan de achterzijde van den neus, vlak bij de ooren van het achterst hoofd geplaatst is. Dit hart is éénkamerig. Het schijnt het bloed uit het hoofd te ontvangen, en naar de bovenste holle ader te voeren, welke dan te gelijk met de onderste holle ader zich uitstort in den regter boezem van het andere hart. In het lam van J. F. MECKEL en het varken van den *Zodiacus medico-gallicus* zijn er twee harten, welke elk in hun hartezakje zitten. Derzelver *aortae* hangen door eenen dwarstak te zamen De maag is in uitwendigen omvang enkelvoudig, maar doet zich echter voor, als ware zij uit twee zamengesmolten. In het kind, door MACQUELYN beschreven, is het, alsof twee verticaal staande magen, door hare kleine bogten zich zamengevoegd hebben. Hierdoor wordt er aan weerszijden een blinde zak gevormd, met ieder van welke eene milt verbonden is. In het lam van MECKEL zijn de drie eerste magen dubbeld, terwijl de vierde enkelvoudig is. In het hierboven gemeld varken van den *Zodiacus medico-gallicus* wordt de maag gezegd, door een middenschot in tweeën verdeeld te zijn. In alle drie is het darmkanaal eerst enkelvoudig, maar splitst het zich naderhand in tweeën, om in elken tronk over te gaan. Lever en alle overige buiksingewanden zijn in het algemeen dubbeld. Wat de zamenvoeging der beide hoofden betreft, vertoonde zich in de waarneming van HEILAND, eene gemeenschappelijke schedelholte, uit vier wandbeenderen, twee achterhoofdsbeenderen, twee wiggebeenderen en een boventallig slaapbeen zamengesteld. In het lam van MECKEL zijn er twee achterhoofdsbeenderen en vier wandbeenderen, namelijk twee buitenste en twee binnenste, welke met een klein rudiment van boventallig voorhoofdsbeen, een flaauw bewijs van oogkas, twee boventallige onder dezelve zamengesmolten slaapbeenderen

en

en een half dubbeld wiggebeen, eene gemeenschappelijke schedelholte vormen. Bij een pas geboren lam zijn, volgens ZSCHOKKE, een volkomen en een onvolkomen schedel zoodanig zamengevoegd, dat zij een zamenhangend geheel vormen. Tot en met de voorhoofdsbeenderen is de volkomen schedel goed ontwikkeld. Tegen deszelfs voorhoofdsbeenderen liggen achterwaarts die van den onvolkomen schedel aan, zoodat het verwulfsel van den gemeenschappelijken schedel door de vier voorhoofdsbeenderen gevormd wordt. Met elk van dezelve is zijwaarts een wandbeen verbonden, en zulks aan weerszijde van den gemeenschappelijken schedel op gelijke wijze. Tusschen die wandbeenderen zit aan elke zijde het bij deze dieren gewone *os wormianum*, en daarop volgt aan elke zijde een achterhoofdsbeen. Het gevolg hiervan is, dat het achterhoofdsbeen en het groot achterhoofdsgat zich aan elke zijde van den gemeenschappelijken schedel bevinden, hetgeen noodzakelijk is, om het verband tusschen dezen schedel en de beide ruggegraten mogelijk te maken. Wat nu het overig gedeelte van den onvolmaakten schedel betreft, dit is achterwaarts aan den volmaakten als toegevoegd. Men kan er zich het duidelijkst denkbeeld van maken, zoo men zich voorstelt, dat het voorst gedeelte van eenen schedel, gelijk aan dengene, welken mijn vader (*a*) van een lam met gemis van onderkaak heeft afgebeeld, achterwaarts verbonden en ineengesmolten is met eenen volkomen lamsschedel, met bijvoeging echter van die wijzigingen, welke door de cyclopie en het bestaan van eenen snuit boven het vereenvoudigd oog worden voortgebragt. In de schedelholte vond MECKEL, bij het door hem onderzochte lam, in plaats van groote hersenen, eene groote, enkelvoudige, dunvliezige blaas, terwijl al de hersendeelen zich achterwaarts verdubbelen; hierdoor zijn er twee *glandulae pineales* en dubbelde *corpora quadrigemina*, twee waterlei-

(*a*) G. VROLIK, Verhandeling over eene zonderlinge misvorming des aangezigts bij een lam; in Nieuwe verhandelingen der Eerste Klasse van het Koninklijk Nederl. Instituut Amsterdam 1827. I. Deel p. 208—216.

leidingen van SYLVIUS, welke in eenen enkelvoudigen *vertriculus tertius* voeren en vier *thalami nervorum opticorum*, met verdubbelde kleine hersenen en verlengd merg. Behalve de reuk- en gezigtzenuwen, zijn alle hersenzenuwen dubbeld. In het door ZSCHOKKE vermeld lam is er eene gemeenschappelijke massa van groote hersenen, welke uit de twee hersenen gevormd wordt en wier zenuwen zich in de beide hoofden verspreiden. Het is, alsof de halfronden der groote hersenen zich met hunne voorkwabben te gemoet komen, en zich dan zijwaarts ombuigen, om naar de beide hoofden te gaan. Het gevolg hiervan is, dat de eene reukzenuw voor het volkomen hoofd van de eene, de andere van de andere hersenen afkomt; terwijl uit de beide andere halfronden, wegens her gemis van neus, geene reukzenuwen voor het onvolkomen hoofd worden afgegeven. Aan de grondvlakte hangen de beide hersenen te zamen, tusschen de vier herschenschenkels, uit welke plaats van zamenhang waarschijnlijk twee trechters en twee slijmklieren zijn voortgekomen. Verlengd merg, brug van VAROLIUS en kleine hersenen zijn dubbeld en tegenover elkander geplaatst. Behalve de reukzenuwen zijn alle hersenzenuwen dubbeld. In het varken van den *Zodiacus medico-gallicus* wordt het achterwaarts geplaatst cyclopisch oog gezegd twee oogappels, twee krystallensen, twee glasachtige ligchamen en twee netvliezen te bevatten.

Door complicatie met stremming der vormkracht kan zich bij dezen Janusvorm misvorming voegen van een der ligchamen. KLEIN vond in een derzelve eenen duidelijken Sirenenvorm en bij andere, ook hiertoe behoorende, hazenlip, misvorming der bovenste ledematen en navelbreuk.

d. *Aan de achterzijde, in plaats van een tweede aangezigt, slechts twee ooren.*

Zoo nu dit tweede aangezigt nog meer in zijne ontwikkeling terugblijft, vertoont zich eindelijk van hetzelve niets meer dan twee ooren. SERRES (*a*) beeldt eene dergelijke menschelijke misgeboorte af, in welke, bij dezelfde verdubbeling van tronk en ledematen, het hoofd, hoewel uit twee zamengesteld, echter aan de voorzijde geheel enkelvoudig is, en alleen, door den om-

(*a*) SERRES, t. a. p. Pl. XII. f. 1, 2, 3.

omvang en de gedaante, bewijs van verdubbeling geeft. Hier schijnen twee hoofden, als het ware met de aangezigten naar elkander toegekeerd, ineengesmolten, zoodanig, dat de regter helft van het eene, de linker van het andere, zich tot een welgevormd geheel zamen verbonden hebben. Hierdoor zijn het regter oor van het regter en het linker van het linker hoofd, aan de voorzijde van het gemeenschappelijk hoofd in de dwarste geplaatst. Aan de achterzijde bevinden zich de beide overige ooren in eene verticale rigting. Deze zijn echter ook somtijds in de dwarste geplaatst, gelijk uit de waarnemingen van LYCOSTHENES (*a*), ALDROVANDUS (*b*), SCHENKIUS A GRÄFENBERG (*c*), BÖHMER (*d*), CUCHET (*e*), NESTER (*f*), KLINKOSCH (*g*), BARKOW (*h*), HALLER (*i*), HILDANUS (*k*), DUVERNOI (*l*), MECKEL (*a*),

---

(*a*) LYCOSTHENES, t. a. p. pag. 566 bij een varken, pag. 565 bij een hoen, pag. 440 bij eene gans.

(*b*) ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 616—626, die de voorbeelden van LYCOSTHENES herhaalt, en er een kalf, kat en hond bijvoegt. De herhaling van het varken, het hoen en de gans geschieden ook bij SCHENKIUS A GRÄFENBERG, t. a. p. pag. 115, 121.

(*c*) SCHENKIUS A GRÄFENBERG. t. a. p. pag. 58.

(*d*) P. A, BÖHMER, Observ. anatom. rarior. observ. quarta. Tab. III et IV. Met deze waarneming van BÖHMER komt eene vrouwelijke misgeboorte overeen, welke ALDROVANDUS t. a. p. pag. 609. Tab. II. beschrijft en afbeeldt. Dezelve werd op 7 maanden dragts ter wereld gebragt, en zal, behalve het enkelvoudig hart, alle overige ingewanden dubbeld gehad hebben.

(*e*) S. CUCHET, Mém. de l'acad. des sciences pour l'année 1764. Hist. p. 72.

(*f*) J. M. NESTER, Ephem. natur. curios. Dec. I. ann. 6. p. 59.

(*g*) J. T. KLINKOSCH, Programma quo anatomicam monstri bicorporei monocephali descriptionem proponit cum tabulis figurarum, nec non sectiones et demonstrationes suas anatomicas publicas, hyemales anni academici 1767 indicit Vetero-pragae.

(*h*) BARKOW, Monstra duplicia enz. pag. 63.

(*i*) A. HALLER, Opera minora. T. III. p. 56. Tab. XI, XII, XIII. Ook in de dissertatie van G. J. ROLLINUS, diss. inaug. duorum monstrorum anatomiam exhibens, praeside ALB. HALLERO. Goettingae 1742, welke ik echter niet in handen heb kunnen krijgen.

(*k*) HILDANUS, in HALLERI Opera minora. T. III. p. 67.

(*l*) J. G. DUVERNOI, Monstrum casanense in Comment. acad. scient. Imper. Petropol. Petropoli 1732. T. III.

(*a*), F. DE HONUPHRIIS (*b*), TOURNELLE (*c*), GURLT (*d*), ANTONMARCHI (*e*), OTTO (*f*), als ook uit eene misgeboorte blijkt, welke de Hoogleeraar SUERMAN mij uit zijne keurige verzameling ten gebruike heeft afgestaan. In al deze waarnemingen, hetzij dezelve menschelijke of dierlijke misgeboorten betreffen, is er aan de voorzijde een enkelvoudig aangezigt, hetwelk in omvang geen bewijs van verdubbeling geeft. Aan de achterzijde bevinden zich twee, meestal in de dwarste geplaatste ooren. In de door BOEHMER en MECKEL onderzochte misgeboorten, als ook in eene, welke in het Musaeum BLEULANDI te *Utrecht* bestaat, compliceert zich de misvorming met acranie. De tronk en ledematen zijn in allen verdubbeld, en op de bij zijdelingsche verdubbeling gewone wijze, wordt er eene gemeenschappelijke borst- en buikholte gevormd. Daar er bij de meesten een rudiment van tweede hoofd bestaat, blijkbaar uit een bewijs van tong, van onderkaak enz., schijnt daarmede in verband te zijn de verdubbeling van strottenhoofd en van luchtpijp, waaruit weder de verdubbeling van de longen en van het hart voortvloeit. In de waarneming van MECKEL, bij eene menschelijke vrucht van twee maanden, is er, in weerwil van de beide strottenhoofden, slechts eene *epiglottis*; in de overigen wordt slechts het bestaan van twee strottenhoofden en van twee luchtpijpen gemeld. Wat de verdubbeling van het hart betreft, wordt de verhouding van hetzelve zeer verschillende opgegeven. In de waarneming van BOEHMER, bij eene vrouwelijke menschelijke misgeboorte van vijf maanden, zijn de twee harten welgevormd, en oefenen derzelver slag-

a-

---

(*a*) J. F. MECKEL, De duplicitate monstrosa. p. 67.

(*b*) F. DE HONUPHRIIS, Abortus bicorporeus monoceps examinatus. Romae 1691. Eene volledige opgave dezer waarneming vindt men in de *Acta eruditorum*. Lipsiae 1691. p. 388.

(*c*) TOURNELLE. Hist. de l'academie des sciences ann. 1e 1775. Paris 1778. p. 23.

(*d*) GURLT, t. a. p. pag. 287.

(*e*) ANTONMARCHI, Annales des sciences naturelles. Tom. XIV. Paris 1828. pag. 395.

(*f*) OTTO, Seltene Beobachtungen. Breslau 1816. 1e H. pag. 30.

derlijke vaten onderling gemeenschap. In de waarneming van KLINKOSCH, bij eene voldragen menschelijke vrucht, is het eene hart naar achteren geplaatst, en bestaat het uit éénen boezem en ééne kamer. Deszelfs kamer geeft eene slagader af, welke zich eerst in twee takken splitst voor de longen der linkerzijde, zich door eenen dwarstak met de *aorta* van het voorste hart verbindt, en eindelijk eenen tak afgeeft, welke als stam der *carotides posteriores* naar achteren gaat. De boezem van dit hart ontvangt twee longaders en verder eene *vena cava superior*, welke door eenen dwarstak zich met die der andere zijde verbindt. Het voorste hart is veel grooter, in de dwarste geplaatst, voorzien van twee kamers, maar slechts van eenen boezem, omdat de twee ineenloopen. In dien enkelvoudigen boezem openen zich de longaders der regter long, de bovenste en onderste holle ader. Uit elke kamer komt eene *aorta* voort. De regter geeft drie takken af, namelijk eenen gemeenschapstak tusschen de twee *aortae*, eenen tak van gemeenschap met de *aorta* van het andere hart en de regter ondersleutelbeensslagader. De linker *aorta* geeft regts de longslagaders af, en splitst zich dan verder in *carotides* en *subclaviae*. Benedenwaarts verdeelt elke *aorta* zich op de gewone wijze. In de menschelijke misgeboorte, door DUVERNOI ontleed, zijn er ook twee harten. Het een is natuurlijk gesteld, het andere bestaat slechts uit eene holte. De groote vaatstammen hangen onderling te zamen. In die van MECKEL grijpt dezelfde verdubbeling van het hart plaats; in elk der harten is het middenschot doorboord, zoodat de *aorta* met eenen wortel komt uit de regter, met eenen uit de linker kamer. De beide *aortae* hangen door eenen dwarstak te zamen. In het lam van ANTONMARCHI, zijn er twee harten, waarvan elk eene *aorta* afgeeft; deze overkruisen zich, en geven voor elk der verdubbelde ingewanden, dubbelde vaten af. Zoo zijn er bijv. voor elken hals twee *a. a. carotides* en twee *vertebrales*; door de vier *vertebrales* worden twee *a. a. basilares* gevormd, uit welke dan weder, door derzelver te zamenkomen, eene enkelvoudige *basilaris* voor den enkelvoudigen brug van VAROLIUS ontspringt. In het lam daarentegen, door TOURNELLE beschreven, wordt er slechts een hart,

maar

maar dit zeer groot gemeld; zonderling is het daarbij, dat de longen als dubbeld worden opgegeven, en dat de luchtpijp zal ontbreken. Al de buiksingewanden zijn dubbeld. De beschrijving intusschen is zeer oppervlakkig en onvolkomen. Evenzoo wordt er slechts een hart opgegeven in de menschelijke misgeboorte door HONUPHRIIS beschreven. De *aorta*, uit hetzelve voortkomende, wordt gezegd, zich in tweeën te splitsen, en zich aldus in elk ligchaam te verdeelen. In de menschelijke misgeboorte eindelijk uit de verzameling van den Hoogleeraar SUERMAN, zijn er twee harten, waarvan het een tegen het voorste, het andere tegen het achterst borstbeen aanligt. Uit elk ontspringt eene *aorta*, maar die van het voorste hart hangt, door eenen verbindingstak, te zamen met de *vena cava superior* van het achterst hart. Door deze geheele opgave blijkt, dat, hoe groot de verscheidenheid in de inrigting des bloedvatenstelsels ook wezen moge, het resultaat in het algemeen echter is, dat de beide stroomen niet goed van elkander gescheiden zijn, en deze misgeboorten hierdoor ongeschikt worden, om, na de geboorte voort te leven. Grootere standvastigheid van vorm vindt men in de werktuigen ter spijsverteering. In de ontleedkundig onderzochte gevallen is de maag enkelvoudig; uit dezelve komt een enkelvoudige kronkeldarm voort, welke zich benedenwaarts splitst, om in eenen dubbelden karteldarm over te gaan. Ééne uitzondering is mij daarvan slechts bekend, namelijk de waarneming van HONUPHRIIS, in welke gezegd wordt: „ reliqua in *u-* „ *troque abdomine* contenta viscera, ventriculus, hepar, lien, pancreas, „ renes cum vesica uteroque debite conformata." Misschien is dit bestaan eener dubbelde maag aldaar in verband met de meerdere scheiding der beide buikholten. De milt en de alvleeschklier zijn in het algemeen dubbeld, evenzoo de lever, die zelfs daar, waar zij enkelvoudig is, twee galblazen heeft. De urinwegen en de voortplantingswerktuigen zijn in het algemeen dubbeld. De streng is enkelvoudig, dan eens met drie, dan eens met vier of vijf vaten. In het verdubbeld hoofd vertoonen zich vooreerst de gewone beenderen van den schedel, welke het voorste hoofd te zamenstellen, voorts een boventallig achterhoofdsbeen met twee aaneengevoegde boventallige slaapbeen-

beenderen. Zoo althans vonden BARKOW het bij een pas geboren lam; HALLER bij een pas geboren varken en MECKEL bij de door hem onderzochte tweemaandsche vrucht. In het geraamte van eene zevenmaandsche menschelijke vrucht door ZSCHOKKE uit het Berlijnsch Musaeum beschreven, tot deze afdeeling behoorende, zijn al de beenderen van het voorste hoofd in gewonen getale aanwezig; van het achterst bestaan er een voorhoofdsbeen, twee wandbeenderen, een achterhoofdsbeen, eene aanduiding van oogkas, rudimenten van slaapbeenderen en van onderkaak (*a*). In de menschelijke misgeboorte uit de verzameling van den Hoogleeraar SUERMAN is de schedel aan de voorzijde tot aan het achterhoofdsbeen enkelvoudig en welgevormd. Tusschen de beide wandbeenderen is een derde ingevoegd, hetwelk uit twee blijkt zamengesmolten te zijn. Met hetzelve verbinden zich twee achterhoofdsbeenderen, tusschen welke in er twee digt aaneenliggende steenachtige gedeelten der slaapbeenderen geplaatst zijn. In alle de ten dezen opzigte onderzochte gevallen zijn de groote hersenen enkelvoudig, dubbeld daarentegen de kleine hersenen en het verlengd merg. MECKEL voegt daarbij, dat ook verdubbeld zijn de *corpora quadrigemina*, de *glandula pinealis* en de *thalamus nervorum opticorum*. Wat de zenuwen betreft, zegt KLINKOSCH, dat alle hersenzenuwen enkelvoudig zijn, met uitzondering van de *nervi anditorii*, *vagi*, *accessorii* WILLISII en *hypoglossi*, als ook, dat er vier *nervi sympathici* zijn. HALLER verzekert, dat alleen de gehoorzenuwen, de *vagi* en *glosso-pharyngei* verdubbeld zijn. MECKEL daarentegen vond alle hersenzenuwen dubbeld, met uitzondering van de gezigt- en reukzenuwen. ANTONMARCHI zegt, dat in het door hem onderzochte lam, de hersenzenuwen enkeld zijn, dubbeld echter de *sympathici* en *phrenici*.

Tot de volslagene vereenvoudiging van het hoofd wordt de overgang gemaakt door eene waarneming van TIEDEMANN (*b*), bij een kind van acht maan-

e. *Aan de achtervlakte van het hoofd, in plaats van twee, slechts één oor.*

(*a*) Z. ZSCHOKKE, l. c. p. 17, 18. Tab. I. pag. 1 et 2.

(*b*) F. TIEDEMANN, Zeitschr. für Physiologie. B. III. p. 235. Taf. XXI en XXII.

maanden dragts, in hetwelk de tronken meer ineengevoegd zijn, en aan de achterzijde van den van voren geheel enkelvoudigen schedel, slechts een oor bestaat, hetwelk uit twee blijkt zamengesteld te wezen. De hals is van voren geheel enkelvoudig, maar breeder dan gewoonlijk; van achteren is dezelve als het ware in twee nekken gesplitst. Het darmkanaal vertoont de aan al deze misgeboorten eigene verdubbeling. De lever is zeer groot, maar toch enkelvoudig. Met de volkomene verdubbeling van tronk en bekken gaat verdubbeling gepaard van de urinwegen en van de vrouwelijke voortplantingwerktuigen. Belangrijk en van de vroegere beschrijvingen afwijkend is de toestand van het bloedvatenstelsel. Het hart is enkelvoudig en welgevormd, met uitzondering alleen, dat het eironde gat open is. Uit deszelfs linker kamer ontspringt eene enkelvoudige *aorta*, uit wier boog eene dubbelde *a. anonyma* voorkomt. Elke *subclavia* splitst zich weder in twee stammen, waarvan de een naar de voorste, de andere naar de achterste bovenste ledematen gaat. De nederdalende stam der *aorta* geeft in de borstholte de gewone takken af, en splitst zich onder het diaphragma in twee stammen, na eerst voor de enkelvoudige buiksingewanden de enkelvoudige *a. coeliaca* afgegeven te hebben. Elke stam gaat dan langs den tronk zijner zijde naar beneden, en geeft voor de verdubbelde deelen zijne gewone takken af. In den van achteren eenigzins verdubbelden schedel vond TIEDEMANN een dubbeld achterhoofdsbeen, en tusschen beiden in een bewijs van boventallig steenachtig gedeelte des slaapbeens met een onvolkomen doolhof. De groote hersenen zijn enkelvoudig, de kleine en het ruggemerg verdubbeld. Het achtste en elfde hersenzenuwpaar zijn dubbeld, al de overigen enkelvoudig. Ook bestaat er een boventallige *nervus sympathicus*, in het midden der verdubbelde buik- en bekkenholte.

*f. Het hoofd enkelvoudig, zonder eenig bewijs van verdubbeling.*

Daarop volgt nu de geheele vereenvoudiging van het hoofd, zoodat dan een volkomen enkelvoudig hoofd zit op een geheel verdubbeld ligchaam. Boven aan de hiertoe behoorende gevallen stel ik eene pas geboren kat, uit het *Musaeum Vrolikianum*, in welke, op het volkomen verdubbeld ligchaam met acht ledematen, een enkelvoudig hoofd rust, in hetwelk het eenig

eenig bewijs van verdubbeling gelegen is in eene dubbelde onderkaak met twee tongen. In anderen is het hoofd geheel enkelvoudig, gelijk dit, behalve bij een pas geboren zwijn uit *Oost-Indiën*, bij een pas geboren konijn, bij een kieken en in het geraamte van een pas geboren lam, uit het *Musaeum Vrolikianum*, ook blijkt uit vele door anderen bekend gemaakte waarnemingen. Bij lammeren werd deze misvorming opgemerkt door NUMAN (*a*), GURLT (*b*), MAYER (*c*), D. M. HOFMANN (*d*), OTTO (*e*); bij katten door GURLT (*f*) en door MONRO (*g*); bij eene geit door GUILIO en ROSSI (*h*); bij een varken door MOREAU DE LA SARTHE (*i*); bij een eland door MENTZEL (*k*); bij een hoen door OTTO (*l*); bij eene Turksche eend door DE SUPERVILLE (*m*); bij den mensch eindelijk door ALDROVANDUS (*n*), STAMPINI (*o*), GUILIO en ROSSI (*p*). In den regel is het eenig bewijs van ver-

---

(*a*) Gelijk blijkt uit de praeparaten van een lam, dezen graad van verdubbeling vertoonende, in het Museum der Vee-artsenijschool te *Utrecht*.

(*b*) GURLT, t. a. p. pag. 257, 298, 296.

(*c*) MAYER, Zeitschr. für die Physiologie, III. B. pag. 244.

(*d*) D. M. HOFMANN, Historia agni monstrosi in G. BLASII, Observ. medicae. Amstelodami 1677.

(*e*) OTTO, Seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie. 1e Heft. Breslau 1816. pag. 30.

(*f*) GURLT, t. a. p. pag. 301.

(*g*) A. MONRO, Observations on the structure and functions of the nervous system. folio. Edinburgh 1783. p. 128. Tab. XII.

(*h*) GUILIO en ROSSI, Mémoires de Turin. Ann. XII. p. 37.

(*i*) MOREAU DE LA SARTHE, t. a. p. N°. 17.

(*k*) MENTZEL, Ephem. natur. curios. Dec. II. ann. 5us. observ. 3. pag. 6.

(*l*) OTTO, t. a. p. bl. 25.

(*m*) Some reflections on generation and on monsters bij D. DE SUPERVILLE in Philos. Transact. N°. 456. pag. 302.

(*n*) ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 608.

(*o*) LUIGI STAMPINI, Descrizione d'un feto umano. In Roma 1749. Ik ken deze aanhaling en het daarin beschreven geval slechts uit de dissertatie van ZSCHOKKE.

(*p*) GUILIO en ROSSI, Mémoires de Turin. Ibidem.

verdubbeling des hoofds bij dezelve gelegen in het achterhoofd, aan hetwelk het achterhoofdsbeen en ook het ligchaam des wiggebeens verdubbeld zijn, waardoor hetzelve zich met eenen dubbelden hals geleedt. Somtijds ook blijft het achterhoofd enkelvoudig, en geleedt het zich met eenen hals, welke tot op zekere hoogte enkelvoudig blijft, en zich dan verdubbelt, gelijk zulks bij een lam door GURLT, bij een hoen door OTTO opgemerkt werd. De groote hersenen zijn enkelvoudig, evenzoo de kleine; verdubbeld echter zijn het verlengd merg met eenige hersendeelen van mindere beteekenis. GURLT vond in een pas geboren lam het verlengd merg, de trechter en de slijmklieren verdubbeld; bij vijf misgeboorten van katten nam hij hetzelfde waar. Alle hersenzenuwen zijn enkelvoudig. Het hart is, eene enkelde uitzondering daargelaten, enkelvoudig, echter met veelvuldige afwijkingen in den oorsprong der vaten, als ook met menigvuldige verdubbeling in dezelve. Vrij standvastig is er slechts eene *vena cava anterior* met twee *venae cavae posteriores*, die somtijds tot eene te zamenkomen. Uit de regter kamer zag MAYER, bij een lam, de *arteria pulmonalis* te voorschijn komen, welke zich ter takverdeeling in de longen splitst, en dan drie *a. a. subclaviae* afgeeft, terwijl de vierde *subclavia* en de *a. a. carotides* uit de *aorta* oorsprong nemen. Bij eene pas geboren geit zagen GUILIO en ROSSI den nederdalende slagaderlijke stam van het linker ligchaam uit de *aorta*, van het regter uit de *a. pulmonalis* ontstaan. Bij de menschelijke misgeboorte zagen zij de eene *aorta* uit de regter, de andere uit de linker kamer ontspringen, en de *a. a. pulmonalis* takken zijn der *aortae*. GURLT en MONRO daarentegen namen bij zes hiertoe behoorende misgeboorten van katten waar, dat de *aorta* zich terstond na haren oorsprong in tweeën splitst, waaruit twee bogen en twee nederdalende stammen oorsprong nemen. In een geval slechts is het hart dubbeld, namelijk bij een lam, door GURLT ontleed. Het linker hart is behoorlijk ontwikkeld, en geeft twee *aortae* af, voor elk ligchaam ééne, en bovendien nog eene *a. pulmonalis* voor de tot het linker ligchaam behoorende longen. In zijnen regter boezem mondt zich slechts de achterste holle ader van het regter ligchaam, in den linker de long-

longaderen van het linker ligchaam. Het hart daarentegen van het regter ligchaam is slechts acht lijnen lang en vijf lijnen breed; het bestaat slechts uit eene kamer en eenen boezem. In den boezem storten zich uit de achterste holle ader van het linker ligchaam met de voorste holle aderen van beide ligchamen en de regter longaderen. Uit de enkelde kamer ontspringt de longslagader door de longen van het regter ligchaam. Luchtpijp en longen worden in vele gevallen dubbeld gemeld. Daarbij voegt zich echter somtijds, dat de luchtpijpen met den slokdarm ineensmelten, en zoo doende een gemeenschappelijk kanaal vormen. Enkelde malen heeft men ook de verdubbeling der longen, zonder die der luchtpijp opgemerkt. In eenige der misvormde katten zag GURLT de boventallige long in het achtervak der borstholte verborgen, zonder luchtpijp, zonder longvaten, maar slechts met eenen tak der regter *subclavia* voorzien. In die gevallen, in welke de slokdarm enkelvoudig is, heeft men ook eene enkelvoudige maag opgemerkt, in welke zich echter somtijds eenig bewijs van verdubbeling vertoont, bij v. door de vermenigvuldiging der drie eerste magen, in het lam, door het bestaan van twee blinde zakken, in de katten, welke GURLT ontleedde. Daar, waar twee magen bestonden, zag men dezelve in een enkelvoudig duodenum overgaan. Bij allen is er splitsing van den kronkeldarm in tweeën, zoodat de dikke darm en de anus steeds dubbeld zijn. In het hoen, door OTTO ontleed, greep de merkwaardige bijzonderheid plaats, dat er een dubbelde dojerzak is, uit twee dojers zaamgesteld, en dat uit elken dojer eene buis komt, welke zich in het darmkanaal inplant, kort vóór de plaats, op welke hetzelve zich in tweeën splitst. De lever is in het algemeen dubbeld; in een enkeld geval wordt dezelve als drievoudig beschreven, met drie navel-aders; somtijds ook is zij als uit twee zaamgesmolten. Dubbeld worden ook alvleeschklier en milt vermeld. De urinwegen en de voortplantingswerktuigen zijn bij allen tweevoudig, met uitzondering van eene waarneming van MAYER, bij een pasgeboren lam, in hetwelk elke baarmoeder slechts eenen hoorn heeft. Wat de zamenstelling des geraamten betreft, vindt men, bij al deze misgeboorten, eene groote gelijkvormigheid. Hetzelve heeft ge-

geheel den vorm, welke aan de volkomene zijwaartsche verdubbeling eigen is, derhalve vier voorste, vier achterste ledematen, verdubbelde ribben, één borstbeen naar voren, één naar achteren, enz. In enkelde gevallen heeft men de boventallige voorste ledematen meer of min inééngesmolten gevonden. In twee misgeboorten van katten waren de schouderbladen en de opperarmbeenderen aanééngevoegd. In een pasgeboren lam zag GURLT de boventallige voorpoten, tot aan het benedenste gedeelte van den voorarm, inééngesmolten. Er was namelijk een vereenvoudigde voorarm, met een enkelvoudig opperarmbeen en een enkelvoudig schouderblad. In een ander lam zag GURLT het geheele opperarmbeen ontbreken, en den voorarm slechts, door middel van eenen band, met het schouderblad vereenigd. De voet heeft slechts drie teenen. Complicatie met stremming der vormkracht is bij deze soort van verdubbeling geene zeldzame zaak. In het hoen, door OTTO vermeld, voegde er zich acranie bij; in de katten van GURLT gespleten verhemelte. In eene pasgeboren kat, uit het *Musaeum Vrolikianum*, bestaat er, bij dezen vorm van verdubbeling, eene enkelvoudige regter hazenlip. VALISNERI en ALDROVANDI beweren, dat zij, bij katten met dezen vorm van verdubbeling, het eene ligchaam met vrouwelijke, het andere met mannelijke voortplantingswerktuigen gevonden hebben.

Bij allen deze voeg ik, wegens de belangrijke complicatie der misvorming, de beschrijving van een verdubbeld pas geboren lam van het mannelijk geslacht, in hetwelk zich, bij de volkomene verdubbeling van tronk en ledematen, een hoofd voegt, hetwelk door cyclopie is aangedaan. Het behoort tot het Musaeum van mijnen vader, en werd door mij ontleed. In hetzelve vertoont zich het hoofd aan de voorzijde, als cylops van den derden door mij bepaalden hoofdvorm. Boven den uitwendig enkelvoudigen oogbol zit een snuit, welke uit een enkeld huidverlengsel bestaat. De tong puilt uit de mondholte en de onderkaak steekt verre naar voren uit. Aan de achtervlakte van het hoofd zijn twee digt aangevoegde en door derzelver basis ineengesmoltene ooren de eenige bewijzen van verdubbeling. Aan de voorzijde des ligchaams vertoont zich eene uitpuilende borst met twee voorste le-

ledematen; daaronder is eene gemeenschappelijke bovenbuikstreek, in welke zich eene enkelvoudige navelstreng inplant, vergezeld van eene navelbreuk, in welke eene lis des darmkanaals ligt. Onder deze inplanting splitst het ligchaam zich in tweeën, en gaat het in twee gescheiden achterdeelen over, met verdubbelde achterste ledematen en afzonderlijke openingen voor den anus en de voortplantingswerktuigen (*a*). Aan de achterzijde vertoont zich vooreerst de achtervlakte van het hoofd met de ineengesmolten ooren; zijwaarts zijn de tegen elkander liggende ruggestrengen en de beide overige voorpooten geplaatst, welke zeer digt bijeen zijn, en tusschen zich de uitpuilende achtervlakte der borst hebben (*b*). De uitwendige mannelijke voortplantingswerktuigen zijn aan weerszijden zigtbaar; de balzakken echter zijn ledig. Aan de buikholte vertoont zich een gemeenschappelijke voorwand, gevormd door de linker schuinsche buitenste buikspier van het linker en de regter van het regter ligchaam, alsook door de linker regte van het linker, en de regter regte van het regter ligchaam. De beide andere schuinsche en regte buikspieren zijn in rudimentairen toestand, reiken niet tot aan het borstbeen, maar komen onder de navelstreng te zamen. De voorwand der buikholte wordt derhalve, even gelijk dit in een enkelvondig ligchaam geschiedt, slechts door twee buitenste schuinsche, en twee regte buikspieren gevormd. Die der linkerzijde komen van het linker, der regter van het regter ligchaam. Benedenwaarts, onder de navelopening, blijft er tusschen dezelve eene tusschenruimte over, welke gevuld wordt door de rudimentaire linker buikspieren van het regter, en de regter van het linker ligchaam. Met de enkelvoudige borstholte zijn ter wederzijde een enkelvoudige *pectoralis* en enkelvoudige *serratus anticus major* verbonden.

In de buikholte is de plaatsing der ingewanden zonderling en van den gewonen regel afwijkend. Het gedeelte boven den navel doet zich als eene ge-

---

(*a*) Z. Pl. VI.

(*b*) Z. Pl. VII.

gemeenschappelijke holte voor; het benedenst gedeelte daarentegen is door de vaneenscheiding der ligchamen duidelijk in twee vakken verdeeld. In de gemeenschappelijke bovenbuikstreek nu vertoont zich aan de regterzijde eene groote lever, welke eene *vena umbilicalis* ontvangt, die door de zamenvloeiling van twee takken gevormd wordt (*a*). Achter dezelve en meer in de diepte is eene tweede, kleinere lever geplaatst, welke op dezelfde wijze eene tweede *vena umbilicalis* ontvangt (*b*). Tusschen de beide levers in bevindt zich een darm, welke in een blind uiteinde uitloopt, met geenen anderen darm zamenhangt, en de twaalfvingerige darm blijkt te zijn (*c*). Al deze deelen vullen met de maag de gemeenschappelijke bovenbuikstreek. In de gescheidene onderbuikstreken zijn de twee paar nieren, de in de buikholte geplaatste ballen, de urinblazen en de onderste uiteinden des darmkanaals gelegen (*d*). Beide deze onderste uiteinden des darmkanaals zijn in geene gemeenschap met deszelfs bovenst gedeelte. Aan de regterzijde begint het onderst uiteinde met eene opening, welke zich als een *anus praeternaturalis* voordoet (*e*). De darm buigt zich daarop naar beneden om, gaat achter de urinblaas en eindigt in den anus. Aan de linkerzijde begint het benedenst gedeelte des darmkanaals met een blind en smal uiteinde; dit verbreedt zich benedenwaarts en gaat in eenen endeldarm over, welke zich achter de urinblaas plaatst en in den anus uitloopt (*f*). De dun- en dikdarmgedeelten der darmkanalen zijn derhalve even als in de hierboven aangehaalde waarneming van BRUGNON van elkander gescheiden en als afgebroken. Aan de eene zijde krijgt men hierdoor een voorbeeld van *atresia interna* des darmkanaals, aan de andere zijde van *anus praeternaturalis*. De borstholte is uit de gewone zijwaartsche verdubbeling gevormd. Er zijn derhalve een

(*a*) Z. Pl. IX. *a*.
(*b*) Z. Pl. IX. *b*.
(*c*) Z. Pl. IX. *c*.
(*d*) Z. Pl. IX en de beschrijving der afbeeldingen.
(*e*) Z. Pl. IX. *d*.
(*f*) Z. Pl. IX. *e*.

een borstbeen naar voren, een naar achteren geplaatst. De buikholte komt mij echter voor duidelijk in twee vakken gescheiden te zijn. Het eene vak is naar voren, het andere naar achteren gelegen. Elk vak schijnt zijn bijzonder diaphragma te hebben, hetwelk met dat der andere zijde zich tot een gemeenschappelijk middenrif verbindt. Op het voorste diaphragma ligt het regter voorste hart met de bij hetzelve behoorende longen. Onder hetzelve bevindt zich de regter voorste lever, en links van deze de enkelvoudige maag. Achter de maag bevindt zich de tweede, kleinere lever, achter welke weder een tweede diaphragma verborgen is, hetwelk het tweede hart en de longen boven zich heeft, zoodat de beide levers en de maag zich tusschen twee diaphragmata in bevinden. Het regter of voorste hart is benedenwaarts zeer puntig; deszelfs regter oor is zeer groot, het linker klein. De *aorta*, welke uit hetzelve te voorschijn komt, is bij haren oorsprong, zeer smal en verbreedt zich benedenwaarts (*a*); de *arteria pulmonalis* daarentegen is zeer wijd (*b*), en oefent door eene wijde slagaderlijke buis van BOTALLUS (*c*), gemeenschap met den nederdalende stam der *aorta*. Er ontspringen uit de *aorta* drie vaten; een dun vat uit den boog, vlak b den oorsprong der *aorta* (*d*), hetwelk zich in tweeën splitst; een ander wijder vat uit den boog, iets boven de inplanting van de slagaderlijke buis van BOTALLUS (*e*); een derde vat, aan de achterzijde, onder de inplanting der slagaderlijke buis (*f*). Het eerste vat is waarschijnlijk de gemeenschappelijke regter *a. carotis*; de beide andere zijn welligt *a. a. subclaviae* van den regter tronk. Ik opper dit echter slechts als eene waarschijnlijke gissing, daar de noodzakelijkheid, van het dier zooveel mogelijk in zijn geheel te houden, mij niet toeliet, dit alles verder te onderzoeken. De longslagader

---

(*a*) Pl. VIII. fig. 1. *a*.
(*b*) Pl. VIII. fig. 1. *b*.
(*c*) Pl. VIII. fig. 1. *c*
(*d*) Pl. VIII. fig. 1. *d*.
(*e*) Pl- VIII. fig. 1. *e*.
(*f*) Pl. VIII. fig. 1. *f*.

ader geeft vooreerst dwarse takken af naar de longen en dan eenen breeden tak (*a*), welke zich begeeft naar de opstijgende *aorta* van het andere hart en in deze inmondt. In den loop en de inplanting der *venae cavae* is geene afwijking. Het linker achterst hart is kleiner en puntiger van gedaante. Er komt eene smalle opstijgende *aorta* uit voort, welke in eene lijn voortloopt met den gemeenschapstak der *a. pulmonalis* (*b*). Uit dezelve ontspringt slechts een vat (*c*); daar, waar zij in den gemeenschapstak met de *a. pulmonalis* overgaat, komt er een tweede vat (*d*) uit voort. Beide deze vaten zijn waarschijnlijk de *a. a. carotides* van den linker hals. De longslagader is vrij smal (*e*), geeft takken aan de longen, en oefent, door de wijde buis van BOTALLUS (*f*), gemeenschap met de zeer wijde nederdalende *aorta* (*g*). Vlak boven de inplanting der buis van BOTALLUS ontspringt er uit de nederdalende *aorta* een zeer wijd vat, hetgeen welligt als *a. subclavia* voor de linker extremiteiten te beschouwen is (*h*). Benedenwaarts komen er uit de nederdalende *aorta* de gewone *a. a. intercostales* voort. Deze worden niet door de veel smaller regter *aorta* afgegeven, zoodat de *a. a. intercostales* van den regter tronk waarschijnlijk takken zijn van eene der *a. a. subclaviae*. Uit deze beschrijving des bloedvatenstelsels vloeit voort, dat de groote vaten der beide ligchamen op eene zonderlinge wijze te zamenhangen, door het verband namelijk van een aderlijk vat van het eene hart met een slagaderlijk van het andere, waardoor ook elk ligchaam geenen op zichzelven staande bloedsomloop kan gehad hebben, maar het eene in deze van het andere afhankelijk moet geweest zijn. Door de mindere ontwikke-

(*a*) Pl. VIII. fig. 1. *g*.
(*b*) Pl. VIII. fig. 1. *h*.
(*c*) Pl. VIII. fig. 1. *i*.
(*d*) Pl. VIII. fig. 1. *l*.
(*e*) Pl. VIII. fig. 1. *m*.
(*f*) Pl. VIII. fig. 1. *n*.
(*g*) Pl. VIII. fig. 1. *o*.
(*h*) Pl. VIII. fig. 1. *p*.

keling der linker deelen dezer misgeboorte, komt het mij niet onwaarschijnlijk voor, dat het regter hart, hetwelk ook grooter is dan het linker, het voorname middel tot den bloedsomloop zal geweest zijn. Linker hart en linker *aorta* schijnen mij slechts deszelfs aanhangsels te zijn. Duidelijk althans is de linker nederdalende *aorta* eene voortzetting van de regter longslagader. In zamenstelling en inmonding der *venae cavae* én *pulmonales* vertoont het linker hart afwijking. Met elk hart hangen, door middel der gewone vaten, longen te zamen, zoodat deze verdubbeld zijn; daaruit vloeit weder verdubbeling der luchtpijpen voort, en van deze is een verdubbeld strottenhoofd het gevolg. Met elk strottenhoofd is een tongbeen verbonden; het grootste, aan hetwelk ook eene tong is vastgehecht, is naar voren; het andere naar achteren geplaatst. Aan dit laatste mist men de tong (*a*). De beide strottenhoofden zijn in eene enkelvoudige keelengte geplaatst; daaruit komt eene enkelvoudige pharynx en uit deze weder een enkelvoudige slokdarm voort. Dezelve is zeer wijd (*b*) en gaat in eene maag over, welke mij voorkomt in de eerste en tweede maag verdubbeld te wezen, terwijl de derde en vierde enkelvoudig zijn. De verdubbelde eerste en tweede maag (*c*) zijn als dwarse kwabben zijwaarts van de maag geplaatst; tusschen dezelve in zit eene enkelvoudige derde maag (*d*) en onder deze de zeer ruime vierde maag (*e*). Met elke der eerste magen is eene milt verbonden, zoodat er twee zijn (*f*) en uit de vierde maag komt een twaalfvingerige darm voort, welke blind eindigt (*g*).

In het beenstelsel trok vooral de zonderlinge gesteldheid van den schedel mijne aandacht. In denzelve vertoont zich vereenvoudiging van voren, ver-

---

(*a*) Pl. VIII. fig. 5. Vergelijk de verklaring der afbeeldingen.
(*b*) Pl. VIII. fig. 2. *a*.
(*c*) Pl. VIII. fig. 2. *b*. *b*. *c*. *c*.
(*d*) Pl. VIII. fig. 2. *d*.
(*e*) Pl. VIII. fig. 2. *e*.
(*f*) Pl. VIII. fig. 2. *f*. *f*,
(*g*) Pl. VIII. fig. 2. *g*.

verdubbeling van achteren. Deze vereenvoudiging draagt de gewone kenmerken der cyclopie, en werd daarom ook door mij niet afgebeeld, terwijl de achterwaartsche verdubbeling in verband is met de verdubbeling der ruggegraat. In plaats van twee gescheiden voorhoofdsbeenderen vindt men op de bovenvlakte van den schedel een driehoekig been, zoo als dit gewoonlijk bij cyclopie plaats heeft (*a*). Daarop volgen twee smalle wandbeenderen, welke in de dwarste geplaatst zijn (*b*). In den achterhoek tusschen deze in, dringt eene groote beenplaat (*c*). Zijwaarts van deze zitten aan weerszijde driekante beenstukken, welke twee ten getale zijn (*d*). Zij rigten zich aan elken kant schuins naar achteren, en verbinden zich benedenwaarts aan elke zijde met breede beenplaten (*e*), welke ik voor achterhoofdsschubben houd; deze vereenigen zich benedenwaarts aan elke zijde met geledingstukken, aan welke aan elke zijde twee knobbels zitten, tusschen welke in er aan weerszijde een bijzonder achterhoofdsgat is. Wat de beteekenis dezer beenderen aangaat, weet ik mij de zaak niet beter voor te stellen, dan dat er aan den van voren vereenvoudigden schedel, achterwaarts dubbelde schedelbeenderen zullen toegevoegd zijn. Ik houd derhalve het been *d.* voor eene uit twee zamengesmolten slaapbeensschub, *e. e.* voor achterhoofdsbeenderen, *c. c. c. c.* voor *ossa Wormiana.* Zijwaarts zijn met de beenderen, welke ik als wandbeenderen beschreven heb, de kleine schubachtige gedeelten van zijdelingsche slaapbeenderen verbonden. Ik noem deze *zijdelingsche*, omdat er in het midden, tusschen de grondstukken der beide achterhoofdsbeenderen, twee andere slaapbeenderen zitten, welke uit de steenachtige gedeelten, en uit de hierboven gemelde tusschen de twee achterhoofdsbeenderen zittende schub be-

(*a*) Pl. VIII. fig. 3. *a.*
(*b*) Pl. VIII. fig. 3. *b. b.*
(*c*) Pl. VIII. fig. 3. *d.*
(*d*) Pl. VIII. fig. 3. *c. c. c.*
(*e*) Pi. VIII. fig. 3. *e. e.*

bestaan. Dit blijkt vooral, zoo men de grondvlakte des schedels van binnen beschouwt. Er vertoont zich dan aan de voorzijde eene enkelvoudige beenplaat, welke als oogholte-plaat des voorhoofdbeens te beschouwen is (*a*) en, wegens het gemis van reukwerktuig, geene zeefbeensinsnijding bezit. Achter dezelve bevindt zich het zwaardswijze uitsteeksel des wiggebeens met een enkelvoudig gezigtzenuw-gat (*b*). Achter dit zwaardswijs uitsteeksel zit aan weerszijde eene zeer ruime oogholte-spleet (*c*). Tusschen deze spleten in is de Turksche zadel des wiggebeens geplaatst, welke vrij diep is tot berging der *glandula pituitaria* (*d*). Achter de oogholte-spleten zitten de vleugelstukken des wiggebeens, in welke zich eene opening bevindt, de plaats van rond en eirond gat vervangende (*e*), gelijk dit gewoonlijk bij deze dieren geschiedt. Daarop volgen de zijdelingsche steenachtige gedeelten der slaapbeenderen, in elk van welke zich een *porus acusticus internus* (*f*) bevindt. Binnen- en achterwaarts van deze zitten de gescheidene grondstukken der achterhoofdsbeenderen (*g*), tusschen welke in de boventallige steenachtige gedeelten der slaapbeenderen geplaatst zijn (*h*). Zoo doende is de schedel aan de achterzijde geheel verdubbeld, met tweevoudige achterhoofds- en tusschengevoegde slaapbeenderen, en geleedt hij zich ook, door afzonderlijke achterhoofdsknobbels, met de gescheidene ruggegraten. Dat daarmede ook verdubbeling gepaard gaat van het groot achterhoofdsgat, behoeft niet herhaald te worden. Door deze gesteldheid der deelen wordt te weeg gebragt, dat er aan de voorzijde eene enkelvoudige holte is voor de vereenvoudigde groote hersenen, terwijl aan de achterzijde door de gescheiden

---

(*a*) Pl. VIII. fig. 4. *a*.
(*b*) Pl. VIII. fig. 4. *b*.
(*c*) Pl. VIII. fig. 4. *c*. *c*.
(*d*) Pl. VIII. fig. 3. *d*.
(*e*) Pl. VIII. fig. 4. *e*. *e*.
(*f*) Pl. VIII. fig. 3. *f*. *f*.
(*g*) Pl. VIII. fig. 4. *g*. *g*.
(*h*) Pl. VIII. fig. 4. *h*.

den grondstukken der achterhoofdsbeenderen en door de in het midden uitpuilende boventallige steenachtige gedeelten der slaapbeenderen, twee gescheiden vakken voor de dubbelde kleine hersenen en ruggemergen gevormd worden. Deze geheele inrigting voegt zich naar den vorm der hersenen, welke van voren vereenvoudigd, van achteren verdubbeld zijn. Er is (*a*) aan de voorzijde eene gemeenschappelijke blaas. de plaats van groote hersenen vervangende, met wei gevuld, niet in halfronden verdeeld, noch ook kronkels vertoonende. Uit dezelve ontspringt slechts eene enkelvoudige gezigtszenuw (*b*), maar geene reukzenuwen. Deze gezigtszenuw komt, op de bij cyclopen gewone wijze, uit een verheven deel voort, hetwelk men kan beschouwen, als door de hersenschenkels, gezigtsbeddingen en verdubbelde ligchamen gevormd. De hersenschenkels vierdubbelen zich, en gaan in twee verlengde mergen, met dubbelde kleine hersenen over (*c*). Wat de hersenzenuwen betreft, vertoonen zich alle diegenen, welke naar het vereenvoudigd oog gaan, enkelvoudig, terwijl de overigen, welke zich in de verdubbelde deelen verspreiden, dubbeld zijn. Enkelvoudig derhalve zijn de *oculomotorius*, *trochlearis*, *trigeminus*, *abducens*, terwijl al de overigen in dubbelden getale zijn (*d*). Eindelijk blijft nog het oog ter beschrijving over. Hetzelve draagt het kenmerk der cyclopie van den derden hoofdvorm. Het is derhalve uitwendig enkelvoudig, inwendig verdubbeld. De gezigtzenuw is wel enkelvoudig, maar geeft toch in den oogbol eene dubbelde *retina* af; elke *retina* slaat zich om het tot haar behoorende glasachtig ligchaam heen, en daarmede is weder eene dubbelde *lens* verbonden.

Deze complicatie van cyclopie met volkomen zijwaartsche verdubbeling behoort tot de zeldzaamheden. Ik herinner er mij geene andere waarneming van

(*a*) Pl. VIII. fig. 6. *a a*.

(*b*) Pl. VIII. fig. 6. *b*.

(*c*) Pl. VIII. fig. 6. *d*. *d*.

(*d*) Pl. VIII. fig. 6, op welke ik, met uitzondering van de gezigtszenuw, welke door *b* aangeduid wordt, al de overige hersenzenuwen bij derzelver opvolgende nommers aangewezen heb.

van gelezen te hebben, dan die van het geraamte van een pas geboren lam, door OTTO (*a*) vermeld, en geheel met het door mij beschreven overeenkomende, en dan verder de zonderlinge waarneming van CLARKE, door BARKOW opgegeven in zijne *monstra duplicia per anatomem indagata* Tom. II. p. 230 van eene menschelijke misgeboorte, wat de verdubbeling des ligchaams betreft, geheel met het hierboven beschreven schaap overeenkomende, maar aan het hoofd aan weerszijde met cyclopie behebt. Aan de voor- en aan de achterzijde van het hoofd bevindt zich slechts één oog, en boven hetzelve een snuit, in plaats van neus. Er is van voren en van achteren een voorhoofdsbeen; tusschen de beide voorhoofdsbeenderen in zitten vier wandbeenderen. In eene gemeenschappelijke mondholte is eene onvolkomene tong verborgen. De borst- en buiksingewanden zijn in dubbelden getale aanwezig. In de hersenen is het verlengd merg dubbeld, terwijl daarentegen de groote hersenen op de bij cyclopen gewone wijze vereenvoudigd zijn. De reukzenuwen ontbreken.

Deze stremming der vormkracht voor het hoofd kan, bij volkomene verdubbeling des ligchaams en der ledematen, nog verder gaan, gelijk uit een pas geboren schaap blijkt, hetwelk in de rijke verzameling der veeartsenij-school te *Utrecht* bestaat, en volgens de vriendelijke vergunning van ons geacht medelid NUMAN, door mij ontleed werd. Hetzelve is van het vrouwelijk geslacht, en vertoont, bij het bestaan van twee ligchamen met vier voor- en vier achterpooten, eenen zonderlingen gebrekkigen vorm van hoofd. Aan de voorzijde is er één oog, hetwelk uit- en inwendig enkelvoudig is; neus en mond ontbreken, zoodat de beide ooren digt aaneengevoegd, in eene dwarse rigting, onder het enkelvoudig oog zitten (*b*). Aan de achterzijde van het aldus misvormd hoofd zijn twee andere ooren in dezelfde dwarse rigting geplaatst (*c*). De borst- en buiksinge-

(*a*) Seltene Beobachtungen, 1e H. p. 32.

(*b*) Pl. IV. fig. 2.

(*c*) Pl. IV. fig. 3.

gewanden waren er reeds vroeger uitgenomen, zoodat ik mij bij de ontleding tot den schedel heb moeten bepalen. In denzelve voegt zich op eene hoogst merkwaardige wijze gebrekkige ontwikkeling bij verdubbeling. Aan de voorvlakte beschouwd, is er, op de bij cyclopen gewone wijze, een enkelvoudig voorhoofdsbeen, hetwelk tusschen twee wandbeenderen zit (*a*). Hetzelve eindigt aan de voorzijde in eenen enkelvoudigen wenkbraauwboog, welke eene enkelvoudige oogkas omschrijft (*b*). De jukbeensuitsteeksels van dien wenkbraawboog loopen aan weerszijde in eenen band uit, welke zich achterwaarts met een been vereenigt, hetwelk door de ineensmelting van de jukbeensuitsteeksels van de twee slaapbeenderen gevormd wordt (*c*). In den achterwand der enkelvoudige oogkas is de oogholte-plaat des voorhoofdbeens niet voltooid, maar wordt zij benedenwaarts door een vlies vervangen (*d*). Onder dat vlies is er een enkelvoudig zwaardswijs uitsteeksel des wiggebeens (*e*), in hetwelk zich een enkelvoudig gezigtszenuwgat bevindt, hetwelk in de afbeelding, door de achteroverkanteling van het hoofd, verborgen is achter het gemeenschappelijk jukbeensuitsteeksel der slaapbeenderen. Zijwaarts van hetzelve doen zich de groote vleugels van het wiggebeen voor, als ineengesmolten met de wandbeenderen (*f*). De schubachtige gedeelten der slaapbeenderen zijn geheel aan de ondervlakte van de enkelvoudige oogkas geplaatst. Elk van dezelve gaat in een breed jukbeensuitsteeksel over, hetwelk zich met dat der tegenovergestelde zijde verbindt, en met hetzelve een langwerpig vierkant naar voren gerigt been vormt (*g*). In elk dier schubachtige gedeelten der slaapbeenderen is er eene opening, welke als *canalis ca-*

---

(*a*) Pl. V. fig. 3. *a.*
(*b*) Pl. V. fig. 1. *b.*
(*c*) Pl. V. fig. 1. *c.*
(*d*) Pl. V. fig. 1. *d.*
(*e*) Pl. V. fig. 1. *e.*
(*f*) Pl. V. fig. 1. *f. f.*
(*g*) Pl. V. fig. 1, *g.* g.

*caroticus* schijnt beschouwd te kunnen worden (*a*). Onder en achter den aldus gevormden jukbeensboog is er eene holte, in welke zich een zonderling driehoekig en kantig been bevindt (*b*), hetwelk gelijk te stellen is met een dergelijk been, hetwelk mijn vader bij een schaap met gemis van onderkaak beschreven en afgebeeld heeft (*c*). Het is namelijk een misvormd gehoorbeen. Onder deze holte zit een beenachtige boog, wiens holle oppervlakte zich naar de basis van den schedel rigt (*d*). Dezelve is, bij gemis van onderkaak, op de, volgens opgave van den Hoogleeraar G. VROLIK, gewone wijze, uit de blaasvormige trommelholten der beide slaapbeenderen gevormd. Hierom ook is er in het midden der bolle oppervlakte een indruk, als blijk van vereeniging, op te merken. Tusschen den ondersten naad der schubachtige gedeelten der slaapbeenderen en de knobbelgedeelten des achterhoofdsbeens is er aan weerszijde een been tusschen geschoven, hetwelk het steenachtig gedeelte der slaapbeenderen schijnt te zijn (*e*). Daarop volgt regts het regter knobbelstuk van het eene, links het linker van het andere hoofd (*f*), en dan komen aan de grondvlakte van den schedel, de beide grondstukken van de achterhoofdsbeenderen door eenen naad te zamen (*g*). Aan de achtervlakte van den gemeenschappelijkte schedel vindt men alle voormelde deelen terug, maar op eene hoogst gebrekkige wijze. Er zijn ook daar twee wandbeenderen (*h*), maar tusschen dezelve zit slechts een langwerpig zeer onvolkomen voor-

(*a*) Pl. V. fig. 1. *h. h.*

(*b*) Pl. V. fig. 1. *i.*

(*c*) G. VROLIK, Over eene zonderlinge misvorming des aangezigts bij een lam. Nieuwe Verh. der Eerste Klasse vau het Kon. Nederl. Instituut. D. I. Pl. II. fig. 7. Pl. IV. fig. 4 en 5.

(*d*) Pl. V. fig. 1. *l.*

(*e*) Pl. V. fig. 1. *m. m.*

(*f*) Pl. V. fig. 1. *n. n.*

(*g*) Pl, V. fig. 1. *o. o.*

(*h*) Pl. V. fig. 2. *p. p.*

voorhoofdsbeen (*a*). Op hetzelve volgt benedenwaarts eene zeer onvolkomene oogholte van geringen omvang (*b*), en onder deze zijn twee slaapbeenschubben geplaatst, welke zich digt aaneenvoegen (*c*), en aan een ter naauwernood zigtbaar rudiment van eenen jukbeensboog oorsprong geven (*d*). In de regter slaapbeenschub is eene groote opening als ingang van den *canalis caroticus*; in de linker is dezelve ter naauwernood merkbaar. Onder deze slaapbeensschubben is eene holte, in welke zich weder een misvormd gehoorbeen vertoont en daaronder een bewijs van blaasvormige trommelholte (*e*). Ook hier is aan elke zijde het steenachtig gedeelte der slaapbeenderen als geschoven tusschen de slaapbeensschub en het knobbelstuk van het achterhoofdsbeen (*f*). Er bevindt zich derhalve aan de achterzijde een aangezigt, hetwelk nog onvolmaakter is dan dat aan de voorzijde. Van voren af beschouwd, doet zich de beenachtige schedel voor, als uit twee gevormd, en derhalve als eene gemeenschappelijke bekkeneelsholte te zamenstellende. Op het toppunt van denzelve komen vier wandbeenderen in eenen gemeenschappelijken en zeer grooten fontanel te zamen (*g*). Tusschen de twee voorste *p. p.* zit het volmaaktst, tusschen de twee achterste *q. q.* het onvolmaaktste voorhoofdsbeen. Er is aan elke zijde, tusschen een voorst en een achterst wandbeen in, een achterhoofdsbeen, hetwelk in alle zijne deelen ontwikkeld en aan elke zijde van een groot achterhoofdsgat voorzien is. Met deze volslagene verdubbeling des achterhoofdsbeens gaat verdubbeling van de ruggegraat gepaard, en daaraan voegt zich volkomene vermenigvuldiging van tronk en ledematen. Deze complicatie van verdubbeling des ligchaams met eene zoo gebrekkige ontwikkeling van het hoofd komt mij hoogst

(*a*) Pl. V. fig. 2. *r*.
(*b*) Pl. V. fig. 2. *s*.
(*c*) Pl. V. fig. 2. *t. t*.
(*d*) Pl. V. fig. 2. *u*.
(*e*) Pl. V. fig. 2. *v*.
(*f*) Pl. V. fig. 2. *w. w*.
(*g*) Pl. V. fig. 3. *p. p. q. q*.

hoogst gewigtig voor. Zoo er zich acranie bijgevoegd had, hetgeen blijkens vroegere waarnemingen mogelijk is, zoude men schier den overgang krijgen tot eene hoofdelooze misgeboorte, en de mogelijkheid van verdubbeling voor deze zien ontstaan. Wat de weeke deelen betreft, heb ik gemeend van het onderzoek der hersenen te moeten afzien, naardien de staat van aanvankelijk bederf der misgeboorte en de langdurigheid harer bewaring op *spiritus frumenti* de uitkomst van dit onderzoek zoo wisselvallig maakten, dat ik aan hetzelve de gaafheid van dit belangrijk stuk niet meende te mogen opofferen. In de voorste en grootere oogkas zit een oog, hetwelk in uitwendigen omvang en innerlijk zamenstel geheel enkelvoudig is en derhalve tot den door mij vastgestelden tweeden hoofdvorm van *cyclopie* behoort. In de achterste onvolkomen' oogkas vind ik niets behalve eenig celwijsweefsel en spiervezelen. Aan de voor- en achterzijde is er een tongbeen, met het voorste van welke slechts een rudiment van tong verbonden is. In plaats van *pharynx* is er een van boven blinde zak, welke zich benedenwaarts in eene buis voortzet. Door het uitnemen echter der ingewanden, is het mij onmogelijk geweest het verband tusschen dezen blinden zak, de *pharynx* en het strottenhoofd na te gaan.

---

## OVERZIGT DER ZIJWAARTSCHE VERDUBBELING.

Zoo wij deze geheele vrij aanmerkelijke reeks van zijdelings verdubbelde misgeboorten in een kort overzigt bijéénnemen, blijkt het, dat men dezelve in twee afdeelingen kan splitsen. De eerste begint met de volslagene verdubbeling des geheelen ligchaams en eindigt met de volkomene vereen-



vou-

voudiging van hetzelve. Bij de tweede blijft de verdubbeling des ligchaams bestaan, maar vereenvoudigt zich het hoofd. Dezelve begint met eene gedeeltelijk tweehoofdige misgeboorte, en eindigt met eene, in welke het hoofd geheel vereenvoudigd is. In deze beide afdeelingen is een trapsgewijze overgang van vormen onmiskenbaar. Van den hoogst mogelijken graad van verdubbeling, ziet men allengs, door vereenvoudiging van enkele deelen, de misvorming minder en minder worden, en eindelijk als het ware tot eenheid overgaan. Het ware overbodig al de groepen, door mij voorgesteld, in het geheugen terug te roepen. Door dezelve is het duidelijk, dat bij de vorming der verdubbelde ligchamen even zoowel een bepaald beginsel, eene vaste orde heerscht, als bij die van enkelvoudige ligchamen. Het is ook hier, dat men de natuur niet met sprongen ziet voortgaan, dat men al de onderscheidene vormen onderling tot een onverbreekbaar geheel verbonden ziet. Door deze beschouwing krijgt elke bijzondere waarneming eene nieuwe, vroeger ongekende waarde. Wij zien in haar niet blootelijk eene nieuwe speling der natuur, een nieuw monster, maar veeleer eenen schakel in eene doorloopende keten. Dit nieuw en naar mijne overtuiging hoogst gewigtig gezigtspunt opent ons de kennis eener reeks van organische wezens, welke in derzelver vorming en ontwikkeling gelijke wetten, als de natuurlijk gestelde schijnen op te volgen. Het is als het ware een nieuw natuurrijk, hetwelk zich voor ons uitbreidt. Hetzelve is welligt te classificeren, even als men zulks voor de drie andere natuurrijken doet, en aan elke klasse, orde, familie, geslacht en soort konde een nieuwe naam gegeven worden. GURLT, GEOFFROY DE ST. HILAIRE, BARKOW hebben dit gedaan, en hierdoor vele vreemde, onwelluidende woorden ingevoerd, gelijk ik dit hier en daar door een enkeld voorbeeld heb aangetoond. Ik betwijfel echter, of zij de wetenschap daarmede eenig voordeel gedaan hebben, en of de door hen voorgestelde namen immer het burgerregt zullen verkrijgen. Hiermede echter wil ik niets ontnemen aan de verdiensten dezer uitstekende natuuronderzoekers. De menigte toch van nieuwe waarnemingen, welke wij aan hen verschuldigd zijn, de groote schat van kennis, in hunne werken ten toon gespreid,

spreid, zijn te verre boven mijnen lof verheven, dan dat ik, door eene dergelijke bedenking iets aan derzelver waarde zoude kunnen of willen ontnemen. Ik heb denzelfden weg als zij bewandeld, van hunnen vroegeren arbeid menigvuldig gebruik gemaakt, en zoo ik van hen, door het weglaten der namen, afwijke, is het niet uit zucht om iets vreemds te doen, maar wel om de wetenschap gemakkelijker, behagelijker te maken. Of ik dit doel bereikt heb, mogen mijne lezers beslissen. Er langer bij stil te staan, ware een doelloos tijdverlies. Liever wil ik de aandacht vestigen op het eigenlijk wezen der zijdelingsche verdubbeling, welke in de zamenvoeging bestaat van twee borstholten tot ééne. Zij zijn zijwaarts tegen elkander aan geplaatst, met een borstbeen naar voren, een naar achteren, met elk van welk ribbenparen verbonden zijn, gevormd door de regter en linker ribben van de twee ligchamen. Door de vorming dezer gemeenschappelijke borstholte staat de zijwaartsche verdubbeling geheel tegenover de verdubbeling van voren, bij welke de overigens gescheidene borstholten, slechts door de punten der borstbeenderen, te zamenhangen. En dit is dan ook de reden, waarom ik, in weerwil van de uitwendige overeenkomst in gedaante, ze van deze heb afgezonderd. Bij de verdubbaling van voren, gelijk ik deze heb vastgesteld, staan de borstholten tegenover elkander en blijven zij gescheiden. Bij de verdubbeling zijwaarts staan zij naast elkander en zijn zij tot een gemeenschappelijk geheel ineengesmolten. Aldus de uitwendige overeenkomst daarlatende en slechts op het verschil van inwendig maaksel lettende, heb ik van de zijwaarts verdubbelde misgeboorten eene doorloopende reeks kunnen vormen, gelijk de hierboven voorgestelde groepen zulks genoegzaam aantoonen. Met de vorming dezer gemeenschappelijke borstholte schijnt in verband te zijn de vereenvoudiging van het hart, welke vooral, bij de volslagene zijwaartsche verdubbeling, in verre de meerderheid van de bekend gemaakte gevallen plaats heeft, terwijl bij de verdubbeling van voren daarentegen menigvuldiger een dubbeld hart wordt aangetroffen. Belangrijk komt het mij daarbij voor, dat bij de volslagene verdubbeling het hart zoo dikwerf enkelvoudig is, terwijl bij de meer vereenvoudigde individu's hetzelve meestal of geheel,

heel, of gedeeltelijk dubbeld is. Ik geloof, dat men hierdoor eenen nieuwen wenk krijgt ter wederlegging van het gevoelen van sommigen, die het een of ander stelsel van werktuigen, als een vormend en regelend beginsel voor de overigen willen beschouwen. Dat dit althans voor het vaatstelsel hoegenaamd geene steek houdt, wordt, door dit gemis aan verhouding, tusschen de uitwendige verdubbeling en den toestand van het hart, genoegzaam bewezen. Zoo namelijk aan de eene zijde, bij volkomene zijdelingsche verdubbeling, gelijk in de gevallen van ZIMMER, HALLER, LE CAT, DURSTON, BAGARD, LANZONI (zie hierboven pag. 78), een geheel enkelvoudig hart kan bestaan en aan de andere zijde, gelijk in de waarneming van SPÖRING, een dubbeld hart zich kan voegen bij eene zuivere tweehoofdige misgeboorte, wordt, naar ik vertrouw, genoegzaam bewezen, dat men ten onregte de oorzaak der verdubbeling zoude zoeken in eene oorspronkelijke verdubbeling des vaatstelsels, en dit te minder, aangezien men somtijds deze verdubbeling van het hart heeft aangetroffen, bij een volkomen enkelvoudig ligchaam, gelijk J. F. MECKEL (*a*) daarvan voorbeelden geeft. Bovendien wordt deze meening genoegzaam weersproken door den toestand der navelstreng, welke men hoogst zeldzaam uit dubbelde, dat is uit zes vaten, zamengesteld ziet. Meestal zijn er slechts drie, ook wel vier of vijf. In den regel ook is er slechts ééne streng. De onafhankelijkheid verder der verdubbeling in deze, blijkt ook uit die gevallen, in welke het hart niet slechts enkelvoudig, maar zelfs op eenen lagen trap van ontwikkeling teruggebleven is, zoo als dit onder anderen door HALLER bewezen werd. Eene dergelijke waarneming immers doet ons zien, dat stremming der vormkracht, zelfs in een zoo gewigtig werktuig als het hart, zich kan compliceren met volslagene verdubbeling des ligchaams. Dat deze zelfde complicatie ook in andere stelsels kan plaats grijpen, leeren ons de waarnemingen van MAYER, die *hernia diaphragmatis thoracica* met verdubbeling gepaard zag gaan; van DU-

(*a*) J. F. MECKEL, Handb. d. pathol. anat II. Th. p. 34.

DUPUYTREN, die er de buiksingewanden bij zag blootliggen; van anderen en van mij, die er acranie, hazenlip en cyclopie mede verbonden zagen.

Zoo uit een en ander besloten mag worden, dat de toestand des vaatstelsels geenszins gelijken tred houdt met de uitwendige verdubbeling, niet minder wordt dit zelfde gemis van verhouding ook bewezen door de inrigting der overige ingewanden. Dat er in dezelve groote verscheidenheid heerscht, wordt door alle hierboven aangevoerde waarnemingen genoegzaam aangetoond. Het standvastigst nog is de verdubbeling van het benedenst gedeelte des darmkanaals, van de urinwegen en van de voortplantingswerktuigen, zoodra er twee tronken zijn. Voor de maag, de lever en de longen is de betrekking tusschen derzelver toestand en de uitwendige verdubbeling veel minder standvastig. Als regel kan alleen opgegeven worden, dat, bij verdubbeling van den hals, zich luchtpijp en slokdarm en hierdoor ook de longen en de maag verdubbelen, en dat daar, waar twee magen zijn, zich ook de milt en de alvleeschklier in dubbelden getale bevinden. De toestand der lever is aan velerlei afwisseling onderhevig; dan eens vindt men er twee, dan eens éénе met eene enkelde of eene dubbelde galblaas. Deze verscheidenheid, dikwerf bij denzelfden vorm van uitwendige verdubbeling, leert, dat SERRES ten onregte uit de gesteldheid der lever den verschilenden vorm der verdubbeling heeft afgeleid. Hij mag, door eene enkelde waarneming zich tot de stelling geregtigd gevoeld hebben, dat de lever in dezen een regelend werktuig is; van dit denkbeeld echter zoude hij ongetwijfeld zijn teruggekomen, zoo hij zich de moeite gegeven had, van zoo vele waarnemingen bijeen te brengen, als ik zulks getracht heb te doen. Derzelver onderlinge vergelijking toont, dat men geen stelsel kan aannemen, als in deszelfs misvorming de overigen met zich slepende. Het is noch de maag, noch het darmkanaal, noch de lever, noch het hart, welke zulks doen. Hieruit vloeit voort, dat er, tusschen den uitwendigen vorm des ligchaams en de innerlijke gesteldheid der deelen, een veel geringer verband bij deze misvormingen dan bij natuurlijk gestelde ligchamen bestaat. Zij zijn, gelijk ik hierboven gezegd heb, organische ligchamen, maar blijven intusschen afwij-

kin-

kingen van den gewonen toestand, waardoor derzelver zamenstelling geenszins de standvastigheid kan vertoonen, welke in de overige bewerktuigde natuur zoo onmiskenbaar is. Daarmede zal dan ook wel in verband wezen, dat zoo weinige derzelve geschikt zijn, om na de geboorte voort te leven. Van de volslagen zijwaartsche verdubbeling is daarvan tot heden geen voorbeeld bekend, en alleen bij de van boven verdubbelde, van onderen vereenvoudigde individu's, welke onze vierde groep daarstellen, vindt men enkelde voorbeelden van voortzetting des levens tot aan volwassen ouderdom. Tot deze levensvatbaarheid moet in de eerste plaats bijdragen volkomene scheiding der twee middenpunten van den bloedsomloop en volkomen toestand van beide. Buiten deze voorwaarde is geene voortzetting des levens mogelijk, gelijk door het voorbeeld van *Ritta-Christina* op de meest voldoende wijze bewezen wordt. Daar dit nu zeldzaam geschiedt, meestal het eene hart misvormd is, of de verhouding van beiden zoodanig is, dat de slagaderlijke stroom niet van den aderlijken gescheiden wordt, is hiervan het gevolg, dat zij of reeds vóór of kort na de geboorte bezwijken. Waarbij nog gevoegd verdient te worden, dat vele in den moeijelijken en tragen voortgang der verlossing eene oorzaak van spoedigen ondergang vinden. Het levend ter wereld komen is hierdoor voor hen eene uitzondering. Eene laatste gevolgtrekking uit de beschouwing van deze geheele reeks van zijwaarts verdubbelde misgeboorten is, dat men ten onregte de hersenen als eene bloote uitbreiding des ruggemergs beschouwt. Bij tweehoofdige misgeboorten met een enkelvoudig ligchaam vindt men dubbelde groote en gedeeltelijk dubbelde kleine hersenen met een enkelvoudig ruggemerg en bij eenhoofdige misgeboorten met een verdubbeld ligchaam is het ruggemerg dubbeld, terwijl de hersenen enkelvoudig zijn. Evenzoo leert de ondervinding, dat er uit enkelvoudige hersenen dubbelde zenuwen kunnen voortkomen. Ik geloof uit een en ander te mogen besluiten, dat men volstrekt niet stellen kan of mag, dat de zenuwen en het ruggemerg blootelijk uit de hersenen uitgroeijen, noch ook, dat de hersenen eene eenvoudige uitbreiding zijn van het ruggemerg, maar dat meu veeleer moet besluiten, dat zij met het overig

lig-

ligchaam één geheel uitmaken. Zoodra nu van dat geheel zich een gedeelte misvormt, kan het niet missen, of gelijktijdig moeten zich misvormen die deelen, welke op of in het misvormd deel zitten. Bij verdubbeling van het hoofd, zullen zich daarom de hersenen, bij verdubbeling der ruggegraat, zal zich het ruggemerg verdubbelen. De misvorming gaat dan waarschijnlijk noch van het eene, noch van het andere deel, maar van beiden gelijktijdig uit. Op beiden werkt de misvormende oorzaak en beiden misvormen zich daarom ook gelijkelijk. Zoo nu de verdubbeling zich bepaalt tot het hoofd, zullen ook alleen de hersenen zich verdubbelen, zoo zij bij den tronk blijft, zal alleen het ruggemerg dubbeld zijn. Zoo zij daarentegen zich over tronk en hoofd uitstrekt, worden beiden dubbeld. In het eerste geval verbindt zich een enkelvoudig ruggemerg met dubbelde hersenen; in het tweede twee ruggemergen met enkelvoudige hersenen, in het derde dubbelde hersenen met een verdubbeld ruggemerg. Hierdoor wordt ten overtuigendste bewezen, dat de verdubbeling der hersenen zich niet naar die van het ruggemerg, noch ook in omgekeerde rede de verdubbeling van het ruggemerg naar die der hersenen voegt. Zoo dit nu voor de dubbelde misgeboorten bewezen is, waarom zal men dan voor de enkelvoudige natuurlijk gevormde ligchamen blijven stellen, dat de hersenen als eene uitbreiding des ruggemergs behooren beschouwd te worden, waarom zullen beiden zich niet gelijkelijk vormen en over en weder naar elkander toegroeijende zich onderling verbinden? Ik gevoel zeer goed, dat ik deze vraag slechts kan opperen, en het antwoord op dezelve moet schuldig blijven. Maar deze betuiging zelve van onkunde komt mij verkieslijker voor, dan eene onbewezene zaak als stellig op te werpen, en hierdoor aan een deel des ligchaams eene vormende kracht toe te schrijven, welke het nimmer kan hebben. Geen werktuig toch is het voortbrengsel van een ander, geen kan bij voorkeur als vormend en regelend beschouwd worden, maar alle te zamen worden gevormd, gevoed en ontwikkelen zich onder het beheer van een geheimzinnig vermogen, hetwelk wij slechts in deszelfs verschijnselen, maar geenszins in deszelfs eigenlijken aard kennen.

VIERDE HOOFDVORM.

## VERDUBBELING DOOR HET ONDERST GEDEELTE VAN DEN ROMP.

EERSTE GROEP. *Twee volkomene ligchamen, met de onderdeelen van den romp ineengesmolten, zoodat er boven en beneden een hoofd met bovenste ledematen is, en, ter wederzijde van de gemeenschap, zich onderste ledematen in dubbelden getale bevinden.*

Verdubbeling kan van het onderdeel des ligchaams uitgaan. Men maakt zich van dezelve het beste beeld, door zich voor te stellen, dat twee kinderen met de billen tegen elkander aan, en met wijd uitgespreide beenen ineengesmolten zijn. Hierdoor zal een gemeenschappelijk ligchaam gevormd worden, met een hoofd aan het eene en aan het andere uiteinde, met twee bovenste ledematen boven en beneden, en met twee onderste ledematen aan de regter en twee aan de linkerzijde des gemeenschappelijken ligchaams. Die aan de regterzijde worden door de regter onderste extremiteit van het eene en de linker van het andere kind gevormd en evenzoo aan de linkerzijde, maar in tegenovergestelde orde. Men kent daarvan eene afbeelding bij C. SCHOTT (*a*) en verder beschrijvingen bij MORIN (*b*), PALFIJN (*c*), HASENEST (*d*) en DUBREUIL (*e*), als ook eene korte aanteekening in FRORIEP's *N. Notizen* IX B. n° 1. Januarij 1839, betreffende eene dergelijke mis-

(*a*) C. SCHOTT, t. a. p. Lib. V. c. XXI, p. 610. Ook in U. ALDROVANDUS, p. 468; A. PARÉ, p. 78; LICETUS, t. a. p. pag. 90; PALFIJN, t. a. p. pag. 123.

(*b*) MORIN, Hist. de l'acad. royale des sciences pour l'année 1716. p. 25.

(*c*) PALFIJN description anatomique de la disposition surprenante de quelques parties externes et internes de deux enfants, nés dans la ville de Gand, capitale de Flandres le 28 Avril 1703, qui étoient joints par la partie inférieure des deux troncs de leur corps. Deze beschrijving bevindt zich als een aanhangsel bij zijn *Traité des Monstres*.

(*d*) HASENEST, Commercium litterarium Norimb. a. 1743 p. 59.

(*e*) DUBREUIL, Memoires du museum d'histoire naturelle Tom. XV. Paris 1827. p. 245.

misgeboorte te *Prunay* in *Frankrijk*, welke later afgebeeld is in de *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'acad. d. sc. 2ieme sem.* n°. 8. *Aout. Année* 1839; bij welke afbeelding GEOFFROY DE ST. HILAIRE eene reeks van beschouwingen gevoegd heeft, die meer geschikt zijn, om het onderwerp te verwarren en te verduisteren, dan wel om hetzelve toe te lichten.

Van het pas geboren kind, door MORIN vermeld, wordt slechts gezegd, dat het geene uitwendige kenteekenen des geslachts vertoont, dubbelde ingewanden, met uitzondering van de nieren, welke enkelvoudig zijn, éénen anus, in welke de beide darmkanalen uitloopen en ééne enkelvoudige streng heeft. Breedvoeriger is de beschrijving van PALFIJN. Bij de door hem onderzochte misgeboorte is de navel, tusschen het dubbeld stel onderste ledematen in, geplaatst; zijwaarts bevinden zich aan weerszijden tusschen deze de uitwendige openingen der vrouwelijke voortplantingswerktuigen. Aan de eene zijde zijn deze vrij volmaakt, aan de andere daarentegen zeer onvolkomen. In de nabijheid der volmaaktere bevindt zich eene anusopening, welke aan de andere zijde ontbreekt. De ontleding leert, dat de beide ruggegraten dezer kinderen tegenover elkander staan, en zich met de punten der staartbeenderen raken. Met elk heiligbeen zijn heupbeenderen geleed; deze komen echter niet bij elk kind te zamen, tot vorming der schaambeensgeleding, maar het regter van het eene kind verbindt zich met het linker van het andere; zoo doende worden er twee bekkens gevormd, welke, in de dwarste geplaatst, zijwaarts tegen het ligchaam aanliggen, en eigenlijk van achterwand ontbloot zijn. Met deze bekkens geleden zich de onderste ledematen zoodanig, dat de regter van het eene kind met de linker van het andere aan de èene, en de beide overigen evenzoo, aan de andere zijde van het gemeenschappelijk ligchaam geplaatst zijn. In elk dezer bekkens zijn de tot hetzelve behoorende ingewanden op de volgende wijze aanwezig. Er is eene gemeenschappelijke urinblaas, tusschen de beide bekkens in; dezelve ontvangt twee urinleiders van het eene en slechts eenen van het andere kind, omdat in dit slechts ééne nier is. Langs deze urinblaas gaan aan de eene zijde twee, aan de andere slechts eene navelslagader naar de streng. Er zijn twee

naveladers, van welke elk tot het haar behoorende kind gaat. Tusschen deze vaten in bevindt zich, in de gemeenschappelijke streng, de gesloten urachus. Zijwaarts van de blaas is in elk bekken een uterus, welke, door eene merkwaardige complicatie, zich aan het schedegedeelte in tweeën splitst en derhalve elk twee uitwendige monden heeft, waarbij zich aan de eene zijde een middenschot voegt, door hetwelk de schede in tweeën gedeeld wordt. Beide deze scheden loopen in eene gemeenschappeijke uit, en deze opent zich in de volmaakte vrouwelijke werktuigen der eene zijde. Evenzoo komen ook de beide endeldarmen, welke op de gewone wijze achter de uteri geplaatst zijn, in eenen gemeenschappelijken anus te zamen. In de waarneming van HASENEST, in welke de misgeboorte, wat den uitwendigen vorm betreft, gezegd wordt, geheel met die van PALFIJN overeen te komen, beschouwde men het eene kind als mannelijk en doopte men het, onder den naam van HENDRIK, het andere als vrouwelijk, onder dien van BARBARA. Dit verschil van sexe is intusschen niet zeer duidelijk, aangezien men de inwendige voortplantingswerktuigen niet onderzocht heeft. Het leven dezer kinderen heeft slechts weinige uren geduurd. Al de ingewanden worden als dubbeld opgegeven; aan de eene zijde echter ontbreekt de anus, zoodat de beide karteldarmen aan de andere zijde in eenen gemeenschappelijken endeldarm te zamen komen. In de waarneming van DUBREUIL is de zamenvoeging der kinderen, even als in de vroeger gemelde gevallen. Beiden echter zijn met acranie en gedeeltelijk ook met *spina bifida* behebt. Zij zijn van het mannelijk geslacht en tusschen de twee uitwendige voortplantingswerktuigen in bevindt zich eene gemeenschappelijke anusopening. Elk kind heeft zijne eigene buikholte, maar tusschen de beide buikholten in is eene gemeenschappelijke holte, in welke zich eene enkelvoudige urinblaas bevindt, wier blaasband zich in de streng opent. Met dezelve oefenen, even als in in de waarneming van PALFIJN, slechts drie uretheres gemeenschap, omdat er in het eene kind slechts ééne nier is. Alle borst- en buiksingewanden zijn dubbeld; de beide endeldarmen echter loopen in eenen gemeenschappelijken anus uit. De streng is enkelvoudig, en midden tusschen

de

de beide kinderen in geplaatst. Zij bestaat uit twee navelslagaders en twee naveladers, van welke elk kind er eene ontvangt. Uit de korte aanteekeningen van FRORIEP's *N. Notizen* blijkt, dat de kinderen, met deze zelfde soort van verdubbeling behebt, gedurende een en dertig dagen, geleefd hebben. In levenswerkzaamheid vertoonde elk zich als een op zichzelf staand wezen. Het eene kind kon weenen, terwijl het andere sliep. Bij het weenend en schreeuwend kind waren dan de buikspieren in volle beweging, terwijl die van het andere kind volkomen rustig waren. Somtijds ontwaakte het eene kind, terwijl het andere rustig voortsliep. Als men eene der onderste ledematen kneep, gaf het eene kind kind bewijzen van pijn, het andere niet. Noch de ademhaling, noch de bloedbeweging waren bij beiden synchronisch. Aan elke zijde zijn er *vulva*, *urethra* en *anus*. In den aanvang grepen ook de urinlozing en de ontlasting der drekstoffen aan weerszijden plaats, later slechts aan ééne zijde. Men mag van dit belangrijk geval spoedig een meer uitvoerig berigt verwachten, aangezien het kind gestorven zijnde, aan de *Académie des sciences* te *Parijs* gezonden is. Belangrijk is het, dat de twee onderste ledematen, welke zich aan de regterzijde des gemeenschappelijken ligchaams bevinden, door horrelvoeten misvormd zijn.

De zamenvoeging der beide kinderen schijnt niet altoos op de hierboven omschrevene wijze plaats te grijpen. Bij eene mannelijke en eene vrouwelijke misgeboorte zagen DUVERNEY (*a*) en LENHOSSÉK (*b*) de beide kinderen met de onderdeelen tegen elkander aanliggen, en hierdoor eenen gemeenschappelijken onderbuik hebben, in welks midden de enkelvoudige navelstreng indringt, welke in de waarneming van DUVERNEY uit vijf vaten, drie navelslagaders en twee naveladers bestaat. Het eene kind heeft namelijk twee slagaders, het andere slechts eene, en beiden ééne navelader. De beide bekkens nu zijn niet, zoo als in de hierboven beschreven gevallen, van elkander af-

(*a*) DUVERNEY l'ainé. Mémoires de l'academie royale des sciences année 1706. p. 418. Pl. XIX en volgg.

(*b*) LENHOSSÉK in BURDACH, 6te Bericht. Leipzig 1823. p. 69.

afgekeerd, zoodat het een zich aan de eene, het andere aan de andere zijde van de gemeenschappelijke massa bevindt, maar zij staan daarentegen regelmatig tegenover elkander, en smelten dus ineen. Dit verschil wordt te weeg gebragt, doordien in de vroeger beschreven gevallen, de darmbeenderen, door derzelver kammen, verbonden zijn met de heiligbeenderen, en zich hierdoor hoekig met dezelve vereenigen, terwijl in de gevallen van DUVERNEY en LENHOSSÉK, zij zulks met hunne gewone *symphysis sacro-iliaca* doen, en zij derhalve hunne gewone rigting behouden. Aan elke zijde van het gemeenschappelijk ligchaam wordt er dus eene schaambeensvereeniging gevormd. Evenzoo zijn zijwaarts de twee paar onderste extremiteiten geplaatst. Naar achteren toe, tusschen de beide billen der kinderen, bevinden zich de voortplantingswerktuigen, namelijk twee penes met de ledige balzakken. Het gevolg dier verhouding van de beide bekkens is verder, dat de regter buikspieren benedenwaarts over en weder uiteen moeten wijken, om elk te gaan tot het schaambeen, tot hetwelk zij behooren. In het midden dier uiteenwijking is de navelstreng geplant. De dunne darmen komen tot een gemeenschappelijk ileum te zamen, in hetwelk zich een *diverticulum* bevindt; het coecum is dubbeld; het colon enkelvoudig; het opent zich in eene gemeenschappelijke urinblaas, welke uit twee blijkt zamengesteld. In dezelve storten zich aan weerszijde de twee uretheres, dus vier in het geheel, en evenzoo de *vasa deferentia* uit, en er komen twee urethrae uit voort. De blaas vertoont derhalve eenen duidelijken cloakvorm, welke, bij bij de bestaande *atresia ani*, als eene heilzame poging der natuur mag beschouwd worden. De uitlozing der drekstoffen werd bevorderd, doordien de spierlaag der blaas veel sterker dan gewoonlijk is, als ook door de kortheid van het colon, wegens welke de drekstoffen er niet lang in werden opgehouden, en derhalve niet zeer vast konden worden. Ook komt in aanmerking, dat de urethrae veel lager dan gewoonlijk uit de blaas voortkomen, en de drekstoffen derhalve, door haar eigen gewigt er naar afzakken. Al de overige ingewanden zijn dubbeld en natuurlijk gesteld. De ballen zijn nog in de buikholte bevat. Deze misgeboorte, door DUVERNEY beschreven,

ven, heeft zeven dagen geleefd. De kinderen, welke haar zamenstellen, verhielden zich, gedurende dien tijd, geheel als gezonde kinderen In de vrouwelijke misgeboorte, door LENHOSSÉK vermeld, zijn er aan de eene zijde vrouwelijke voortplantingswerktuigen, terwijl er aan de andere zijde geen sexueel kenmerk is. In de gemeenschappelijke buikholte zijn er ééne lever met ééne galblaas en een zeer wijde darm, welke, door het ineensmelten der beide darmkanalen, voortgebragt wordt, en in eenen gesloten anus eindigt. Er zijn twee urinblazen, welke in eene gemeenschappelijke urethra uitloopen; de eene urinblaas ontvangt de uretheres der regter nieren van de twee kinderen. Uit de linker nieren der beide kinderen komen andere uretheres voort, welke zeer wijd en darmvormig zijn, en gezegd worden over te gaan in eene derde blaas, welke *meconium* en *urin* bevat, en derhalve zich als eene cloaca voordoet.

TWEEDE GROEP. *De ligchamen even volkomen, Maar aan de eene zijde slechts ééne onderste extremiteit.*

Ook bij deze misgeboorten, ziet men de verdubbeling zich trapsgewijze vereenvoudigen; eene tweede groep wordt door diegene gevormd, in welke de verhouding der ligchamen dezelfde blijft, maar aan de eene zijde zich slechts ééne onderste extremiteit bevindt. Deze kan in hare zamenstelling nog bewijs van verdubbeling vertoonen, gelijk dit het geval was bij eene vrouwelijke misgeboorte, door TORLESE (*a*) beschreven. Dezelve werd in *Bengalen* geboren, en leefde eenige dagen. Als het eene hoofd waakte, sliep dikwerf het andere, als het eene schreeuwde, was het andere stil. De beide kinderen stierven gelijktijdig. Voorts behooren hiertoe twee andere waarnemingen, welke door RUEFF (*b*) en I. W. FALCK (*c*) medegedeeld werden. In de vrouwelijke door RUEFF vermelde misgeboorte is de onderste

a. *In deze onderste extremiteit nog een bewijs van verdubbeling.*

---

(*a*) JOHN TORLESE, Account of a monstruous Birth. Philosoph. Transact. Vol. LXXII for the year 1782. P. I. p. 44.

(*b*) J. RUEFF, De conceptu et generatione, p. 45. Ook in LYCOSTHENES, t. a. p. pag. 919, U. ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 646 en een ander op pag. 649; LICETUS, t. a. p. pag. 90, A. PARÉ, p. 788, PALFIJN, t. a. p. pag. 123.

(*c*) IMAN WILLEM FALCK, Afbeelding en berigt van twee aaneengegroeide kinderen.

ste extremiteit aan de eene zijde, in uitwendigen omvang enkelvoudig, maar met eenen dubbelden voet; aan de andere zijde zijn er twee onderste extremiteiten. Beiden hebben eenigen tijd geleefd, gedurende welken er volstrekt geene sympathie tusschen de beide hoofden werd opgemerkt. RUEFF bijvoorbeeld zegt er van: „ lachrymarunt hoc tempore raro. Alter ex his „ laetus admodum, alter vero somniculosus et tristis extitit."

b. *Aan de eene zijde twee onderste ledematen; aan de andere slechts ééne enkelvoudige.*

Ik ken daarvan slechts eene afbeelding, toevallig door mij aangekocht, van eene misgeboorte, welke in den jare 1631 bij *Weenen* geboren werd, en eenige dagen leefde. Over haar geslacht is men in het onzekere. De anus is gesloten. Aan de eene zijde zijn er twee onderste extremiteiten, aan de andere slechts eene.

c. *Aan de eene zijde twee onderste ledematen; aan de andere slechts eene misvormde.*

Deze derde onderste extremiteit, welke zich aan eene zijde bevindt, kan in hare ontwikkeling terugblijven, en derhalve zich misvormd voordoen. RUDOLPHI zegt in het Zootomisch kabinet te *Parijs*, eene dergelijke menschelijke misgeboorte gezien te hebben, in welke aan de eene zijde de derde onderste extremiteit zeer onvolkomen is, en slechts met de lendenwervelen zamenhangt (*a*). In eene andere van het vrouwelijk geslacht en ten tijde der beschrijving reeds drie weken oud, werd door GEOFFROY, in plaats van derde onderste extremiteit, slechts een klein stompje waargenomen (*b*).

Overigens is de zamenstelling van al deze misgeboorten gelijk aan diegene, welke zoo straks aan de eerste groep werd toegeschreven. De ligchamen zijn als tegenvoeters tegenover elkander geplaatst en de bekkens zijwaarts en in de dwarste aan het gemeenschappelijk ligchaam als aangevoegd. Daarop echter maakt eene waarneming van PROCHASKA eene uitzondering, in welke de twee bekkens in dezelfde rigting als de beide ruggegraten geplaatst, zich op dezelfde wijze als in de waarnemingen van DUVERNEY en LENHOSSÉK zamenvoegen. Er bevinden zich twee onderste ledematen aan de eene,

---

(*a*) Z. BURDACH, 6te Bericht. p. 72.

(*b*) GEOFFROY, Histoire de l'academie royale des sciences à Paris Ao. 1723. Observ. anatomiques pag. 27.

eene, eene aan de andere zijde. Ontleding is van geen dezer gevallen bekend.

DERDE GROEP. *Dezelfde aaneenvoeging der ligchamen. Een volkomen hoofd aan het eene, een onvolkomen aan het andere uiteinde, met acht ledematen.*

Behalve door de vereenvoudiging der onderste ledematen, kunnen deze misgeboorten ook nog, door de gebrekkige ontwikkeling van een der hoofden, tot den enkelvoudigen vorm naderen. MAUNOIR (a) geeft daarvan een bewijs, door de beschrijving eener dubbelde misgeboorte, in welke de uitwendige gedaante met die der waarnemingen van PALFIJN en van anderen overeenkomt, maar er zich van onderscheidt, doordien de tweede tronk wegvalt, en het eene onvolkomen hoofd, als tusschen de bovenste ledematen, ingedrukt is. Dit geeft aan de misvorming een hoogst zonderling aanzien. Door het gemis van tronk, zijn aan weerszijde de twee onderste en de enkele bovenste extremiteit, in de dwarste vlak op elkander geplaatst, en zoo men daar nu de de beide andere bovenste extremiteiten bijvoegt, ziet men, bij een enkelvoudig hoofd en eenen enkelvoudigen tronk acht ledematen; twee naar boven, tot den tronk behoorende en benedenwaarts aan weerszijde twee onderste ledematen, en onder deze dan de tot het tweede ligchaam behoorende bovenste ledematen met het daar tusschen geplaatst onvolkomen hoofd, zoodat men, aan elke zijde van het ligchaam, bijna zonder eenige tusschenruimte, vier boven elkander geplaatste ledematen bemerkt. De beide bekkens zijn op dezelfde wijze, als in de beschrijving van PALFIJN gevormd. Er is slechts eene navelstreng. In de enkelvoudige borstholte van het volkomen, of zoo men wil bovenst kind, zit een enkelvoudig hart met enkelvoudige longen. De *aorta*, uit dit hart voortkomende, splitst zich benedenwaarts in drie stammen, twee voor de beide bekkens, eenen voor de boventallige bovenste ligchaamshelft. Eene zeer groote lever vult de geheele bovenbuikstreek. De maag is welgevormd; uit dezelve komt eene goed ontwikkelde darmbuis, welke, naar beneden gaande, in den anus der regterzijde eindigt. Uit het midden echter van het ileum komt eene darmlis voort, welke naar het boventallig hoofd gaat, zich aldaar verwijdt, en in eene holte uitloopt, in wel-

(a) MAUNOIR, Medico-chirurgir Transact. Vol. VII. London 1816. p. 257.

welke men sporen van eene onderkaak en van eene tong vindt. Deze darmlis afgegeven zijnde, gaat het ileum verder naar beneden, en splitst zich dan in tweeën, zoodat er twee blinde darmen gevormd worden. De eene blinde darm zet zich in een regter colon voort, hetwelk in een rectum overgaat, en dit rectum opent zich in den regter anus, welke alleen aanwezig is. Het linker colon daarentegen eindigt, door gemis van anus, blind op de hoogte van de uterus en vormt aldaar eenen zak, welke met veel meconium gevuld is. Er is in elk bekken eene baarmoeder met eene urinblaas. Nieren zijn er, wegens het enkelvoudige van den tronk, slechts twee, maar zij zijn grooter dan gewoonlijk, en elke is als uit twee zamengesteld. De linker geeft twee urinleiders af, de regter slechts eenen.

VIERDE GROEP. *Dezelfde vorm van ligchaam en ledematen, maar het hoofd aan het benedenst uiteinde des ligchaams ontbreekt geheel.*

Zoo nu ook het boventallig hoofd niet gevormd wordt, krijgt men den vorm van het gebrek, gelijk dezelve door TIEDEMANN voorgesteld werd (*a*). Het ligchaam is van boven geheel enkelvoudig, maar verdubbelt zich benedenwaarts zoodanig, dat er vier onderste ledematen, en tusschen de beide paren in, twee boventallige bovenste ledematen bestaan. De ontleding leerde hem, dat de maag en het grootste gedeelte der dunne darmen enkelvoudig zijn. Benedenwaarts echter splitst zich de dunne darm in tweeën, en gaat aan weerszijden in eenen blinden darm over, welke zich aan elken kant in eenen karteldarm voortzet. Lever, milt en alvleeschklier zijn enkelvoudig. Buiten het buikvlies bevinden zich vier gekwabde nieren met derzelver bijnieren; onder elk derzelve vertoont zich een testis aan eene plooi van het *peritonaeum* bevestigd. De buiksingewanden zijn in eene navelbreuk bevat. In de werktuigen der borstholte merkt men geene afwijking. De enkelvoudige *aorta* gaat op de gewone wijze naar beneden, geeft hier de *a. coeliaca* en *mesenterica superior* af, en splitst zich nu in twee stammen, welke naar de verdubbelde bekkens gaande, zich in elk op de gewone wijze verdeelen. Aan het ondereinde des ligchaams bevindt zich, bij de boventallige bo-

(*a*) F. TIEDEMANN, Zeitschrift für die Physiologie Bd. III. pag. 6.

bovenste ledematen, het rudiment van een tweede hart, uit éénen boezem en éénе kamer bestaande. Uit de kamer ontspringt een slagaderlijke stam, welke aan elke zijde eene armslagader voor de boventallige bovenste ledematen afgeeft, zich naar boven ombuigt, en zich dan met de beide andere aorta-stammen verbindt. Voor het bovenst gedeelte dezer misgeboorte bestaat een welgevormd hersen- en ruggemergzenuwstelsel, hetwelk zich benedenwaarts met een tweede ruggemerg vereenigt, hetwelk eerst smal is en zich dan tot eenen knoop verdikt. Uit hetzelve komen de zenuwen voort, voor de boventallige bovenste ledematen, voorts borst- en bekkenzenuwen. Met deze bovenste ledematen zijn namelijk eenige hals- en rugwervelen, als ook kleine ribben verbonden. Voor deze zijn de borstzenuwen bestemd, terwijl de bekkenzenuwen gemeenschappelijk door beide ruggemergen gevormd worden, en zich aan weerszijden naar elk bekken begeven. Deze misgeboorte sluit, voor zooverre ik weet, deze reeks van verdubbeling. Men behoeft zich slechts deze boventallige onderste en bovenste ledematen, welke van onderen het ligchaam als aangevoegd zijn, weg te denken, om zich het beeld van een enkelvoudig en welgesteld kind te vormen.

---

## OVERZIGT DER VERDUBBELING VAN ONDEREN.

Wij hebben nu weder eene doorloopende reeks van dubbelde misgeboorten nagegaan, bij welke even zoowel als bij al de overigen, een duidelijke overgang van vormen op te merken is. Op den hoogsten graad van verdubbeling staat die misgeboorte, bij welke twee volkomen ligchamen met de onderdeelen tegenover elkander staan. Van deze af hebben wij het boventallig ligchaam zich zoodanig zien vereenvoudigen, dat er eindelijk niet dan



bo-

bovenste ledematen overblijven, welke van onderen op aan een ander ligchaam zijn toegevoegd. Het is mij onbekend, of er nog meerdere vormen van deze verdubbeling bestaan. In geene der door mij geraadpleegde vrij talrijke bronnen, heb ik er eenen van gevonden. Zoo ook de boventallige bovenste ledematen verdwenen, zoude men eindelijk de uitwendige gedaante en het zamenstel krijgen der heteradelphen van die afdeeling der tweede groep, bij welke de boventallige achterpooten of onderste ledematen verbonden zijn met het bekken. Zoo doende zoude zich de verdubbeling van onderen hechten aan de heteradelphen, en hierdoor een nieuw punt van verband gevormd worden tusschen deze en de dubbelde misgeboorten. Belangrijk is het, dat ook, bij dezen vorm van verdubbeling, de streng enkelvoudig is en nimmer uit volkomen dubbelde vaten bestaat. Hierdoor wordt aangetoond, dat er hier niet minder dan in de vroeger omschreven vormen, een gemeenschappelijk ligchaam uit de grondstoffen van twee gevormd wordt. Nadere bewijzen daarvan zijn de gemeenschappelijke anus, de gemeenschappelijke urinblaas, het zamenkomen der beide darmkanalen enz. Ten opzigte der levensvatbaarheid, schijnen deze dubbelde misgeboorten, aan welke DUBREUIL den naam van *ischia-delphi*, J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE, dien van *ischio-pagi* geeft, niet ongunstig te staan. Vele voorbeelden zijn gemeld van voortgang des levens, gedurende eenige dagen, ja weken, na de geboorte. In den eersten oogopslag moet een dergelijk verschijnsel, bij eene zoo sterke afwijking van den natuurlijken vorm, vreemd toeschijnen. Bij nadere overweging echter vindt men er eene gemakkelijke verklaring voor, in den toestand der werktuigen tot den bloedsomloop. Door het wezen zelf der misvorming, blijven de beide middenpunten van den bloedsomloop van elkander verwijderd, en is er hierdoor geene vermenging van den slagaderlijken met den aderlijken stroom mogelijk, welke, gelijk wij vroeger gezien hebben, bij de overige soorten van verdubbeling, eene zoo menigvuldige oorzaak van den spoedigen dood is. Daar evenzeer de beide middenpunten van het zielenleven van elkander verwijderd zijn, en er tusschen dezelve geen organisch verband is, wordt hierdoor verklaard, waarom er geene sympathie

thie tusschen de beide hoofden bestaat en beide kinderen, ten opzigte van verstands- en zielshoedanigheden, als geheel gescheiden individu's te beschouwen zijn. In zekeren zin hebben zij slechts de urinlozing en het uitwerpen der drekstoffen met elkander gemeen, maar zijn zij in alle overige levensverrigtingen gescheiden. De naauwe organische zamenhang intusschen, welke er tusschen hen is, brengt te weeg, dat zij, bij voortdurend bestaan, geen groot voordeel zouden hebben bij deze afzonderlijke levensverhouding. Eene liggende houding toch is de eenige, voor welke zij geschikt zijn; stand en gang zijn bij eene dergelijke misvorming niet denkbaar. Gelukkig derhalve is het, dat hun kommerlijk leven niet gerekt wordt.

---

## VERDUBBELING VAN ACHTEREN.

VIJFDE HOOFDVORM.

EERSTE GROEP. *Aanhechting van twee volkomen ligchamen door den rug.*

Met de verdubbeling van onderen komt de achterwaartsche verdubbeling in enkelde opzigten overeen. Zeldzaam staan twee ligchamen geheel met de ruggen tegen elkander aan, en zijn zij door derzelver geheele vlakte onderling verbonden. LYCOSTHENES, t. a. p. pag. 490, A. PARÉ, t. a. p. pag. 783, ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 641, LICETUS, t. a. p. pag. 80, RUEFF, t. a. p. pag. 50, SCHENKIUS A GRÄFENBERG, pag. 72 vermelden alle dezelfde vrouwelijke kinderen, welke door den geheelen rug aaneengehecht zijn, en eenigen tijd zullen geleefd hebben. Elk heeft zijne bijzondere streng, en is in organisch zamenstel geheel van het andere kind gescheiden.

TWEEDE GROEP. *Aanhechting van dezelve door het bekken.*

Meenigvuldiger geschiedt de aanhechting zoodanig, dat de twee ligchamen, slechts door enkelde deelen, te zamen hangen. Bepaaldelijk zijn het bekken en het hoofd daarvoor bekend. Van verband door het bekken kent men, behalve het beroemde voorbeeld der Hongaarsche zusters, nog vele an-

andere waarnemingen. PEYER (*a*), WOLFF (*b*), BURDACH (*c*), een onbekende schrijver in het *Journal de Verdun* (*d*), FREYLING (*e*), deelen gevallen mede, allen, met uitzondering van BURDACH, van meisjes, die overigens gescheiden, met het heiligbeen te zamen hangen, en eene gemeenschappelijke anus en vulva hebben. Allen hebben eenigen tijd na de geboorte geleefd. In de waarneming van FREYLING, waren er twee heiligbeenderen en hingen de kinderen door hunne staartbeenderen te zamen. Een heelmeester had getracht ze, door middel van een *causticum*, van elkander te scheiden, maar hierdoor vreeschelijke stuipen verwekt, welke, in de vierde maand des levens, den dood dezer kinderen hadden veroorzaakt. De misgeboorte, door WOLFF beschreven, stierf twee maanden na de geboorte. De kinderen, in het *Journal de Verdun* vermeld, hadden, ten tijde der beschrijving, reeds eenen zevenjarigen leeftijd bereikt. De knapen bij BURDACH bezweken zeven dagen na de geboorte, hadden een gemeenschappelijk heiligbeen, eenen enkelvoudigen anus, éénen penis en één scrotum met vier ballen. Het merkwaardigst voorbeeld echter wordt door de Hongaarsche zusters gegeven, welke, in tweeentwintig-jarigen leeftijd bijna gelijktijdig gestorven, aan het onderdeel des ligchaams van achteren ineengesmolten zijn, terwijl zij overigens uit twee gescheidene tronken en vier gescheiden ledematen bestaan. De ontleding leerde, dat alle ingewanden in verdubbelden getale aanwezig zijn, maar dat de *a. a. aortae* en *venae cavae inferiores*, voordat zij zich aan elken tronk in *a. a.* en *v. iliacae* splitsen, van weerszijden zich door ombuiging tot eenen enkelen gemeenschappelijken stam verbinden (*f*). De beide baarmoeders openen zich in twee scheden, welke na-

(*a*) J. C. PEYER, Ephem. natur. curios. Dec. II. ann. 2. observ. 91. p. 267.

(*b*) WOLFF, Acta academ. scientiarum Imper. Petropolitanae pro anno 1778. Historia p. 41.

(*c*) BURDACH, 6te Bericht. p. 80.

(*d*) Dictionn. des sciences médicales. Tom. XXXIV. p. 159.

(*e*) FREYLING, Acta acad. natur. curios. Tom. V. p. 445. obs. 133.

(*f*) Zoo althans meen ik te moeten opmaken uit de volgende zeer duistere beschrij-

naderhand in eene gemeenschappelijke overgaan, en evenzoo komen ook de endeldarmen in eenen gemeenschappelijken anus uit. Er zijn twee urinblazen; elke urethra loost zich uit in de uitwendige geslachtsdeelen harer zijde. Deze zijn van boven geheel van elkander gescheiden, en komen benedenwaarts in eene gemeenschappelijke *fossa navicularis* te zamen. De beide heiligbeenderen vloeijen tot een gemeenschappelijk heiligbeen ineen, hetwelk met een enkelvoudig staartbeen verbonden is. Hier heeft men derhalve een voorbeeld van twee geheel gescheiden ligchamen, welke slechts van onderen tot één individu te zamen komen. Éene levensverrigting slechts was voor beiden gemeenschappelijk, namelijk de uitlozing der drekstoffen; de urinlozing en de menstruatie grepen bij beide afzonderlijk en niet gelijktijdig plaats. In gezondheidstoestand en geestvermogens verschilden zij geheel; daar de eene zwak, zenuwachtig en met weinig ontwikkelde geestvermogens voorzien, de andere daarentegen sterk, levendig en verstandig was. Het lijden intusschen van de eene oefende steeds nadeeligen invloed op de andere zuster uit; de ziekte, welke een einde aan het leven der eene maakte, deed daarom ook de andere aan, waardoor beide schier gelijktijdig bezweken. De verlossing van eene dergelijke misgeboorte is zeer moeijelijk. TORKOS verhaalt, dat, bij de geboorte der Hongaarsche zusters, eerst het ligchaam van de eene, namelijk van HELENA, tot aan den navel te voorschijn kwam, en dat het overig gedeelte van haar ligchaam met dat van JUDITH veel later ter wereld werd gebragt. Ook bij dieren schijnt deze soort van verdubbeling mogelijk. GURLT, t. a. p. pag. 335 geeft er, onder den naam van *pygodidymus aversus*, verschillende voorbeelden van. De ineensmelting kan ook achterwaarts verder gaan, zoodat er een enkelvoudig bekken en slechts twee ach-

ving: „ *a. aorta* et *vena cava* ex utroque corde descendentes, antequam *a. a.* en *ve-*
„ *nae iliacae* ex iisdem emergerent, inflexae coadunabantur et unam art. aortam, unam-
„ que venam cavam, e corde uno ad aliud procedentes s. reflexas, praesentarunt.” Zie
A. J. TORKOS, Observ. anatom. med. de monstro bicorporeo virgineo caet. in Philosoph. Trans. Vol. L. P. I. for the year 1757. London 1758. p. 311.

achterpooten gevormd worden. GURLT, t. a. p. pag. 332 zegt deze misvorming bij een kalf waargenomen te hebben, waarvan de opgezette huid in het Parijsche Museum zal bestaan. Dat voorts het verband ook door eene der achterpooten kan geschieden, wordt door GURLT, t. a. p. pag. 331 aangetoond, die, onder den naam van *scelodidymus heptamelus*, eene kalfsmisgeboorte beschrijft, in welke, met verdubbeling van hoofd, tronk en voorpooten, de regter achterpoot van het linker, met de linker van het regter ligchaam tot eene gemeenschappelijke poot verbonden is. De voordeelen der beide ligchamen zijn niet alleen gescheiden, maar staan verre van elkander af. Van de ontleding dezer zonderlinge misgeboorte gewaagt hij niet. Ik durf niet bepalen, of men tot de verdubbeling van achteren ook moet brengen die zonderlinge misgeboorten, bij welke het hoofd enkelvoudig, maar de tronk zoodanig verdubbeld is, dat het eene gedeelte met de ribben, naar den rug, het andere met de ribben naar den buik toegekeerd is. Hierdoor zitten er twee voorpooten en twee achterpooten op den rug, twee anderen aan den buik. Men zegt, dat dieren, hazen b. v. met deze misvorming behebt, zich onder het loopen, kunnen ombuitelen, en derhalve dan op de ledematen, welke op den rug geplaatst zijn, voortloopen. Deze geschiedenissen zijn te vreemd, dan dat zij onvoorwaardelijk geloof verdienen. Het eenig geval, hetwelk men eenigzins kent, is van DELLE CHIAJE, bij een geitje. Het is intusschen op eene zeer onvolkome wijze beschreven (*a*).

DERDE GROEP. *Aanhechting van dezelve door het hoofd.*

Eindelijk kan het hoofd het punt van aanhechting voor de beide ligchamen zijn. In een dergelijk geval grijpt de achterwaartsche verdubbeling van boven, even gelijk in het voorgaande geval beneden plaats. BARKOW (*b*) heeft

(*a*) Z. J. GEOFFROY DE ST. HILAIRE, t. a. p. D. III. p. 148, die dezelve beschrijft, onder den naam van *synadelphi*. Eene afbeelding van de hierboven bedoelde haas bij HARTSOEKER, *Suites des conjectures physiques*, Pl. IV. pag. 133. Dezelve is ontleend aan LYCOSTHENES, t. a. p. pag. 551. Dezelfde haas vindt men terug bij ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 547 en 549, en bij SCHENKIUS A GRÄFENBERG, t. a. p. pag. 118.

(*b*) J. C. L. BARKOW, De monstris duplicibus verticibus inter se junctis. Berolini 1821.

heeft daarvan eene beschrijving gegeven, bij eene menschelijke misgeboorte, welke uit twee kinderen bestaat, door het achterhoofd met elkander verbonden. Het eene kind heeft 59, het andere slechts 47 uren geleefd. De beide hoofden zijn met de wandbeenderen aaneengegroeid, en de achterhoofdsbeenderen een weinig naar beneden verwrongen. De beenderen der beide schedels zijn in dubbelden getale aanwezig, en de aangezigten geheel van elkander afgekeerd. Er zijn hierdoor twee schedelholten, door verlengsels des harden hersenvlies van elkander gescheiden, in welke zich ook de hersenen met al derzelver aanhangsels en zenuwen in dubbelden getale bevinden. Het linker hoofd is gaaf; het regter met hazenlip en gespleten verhemelte. Overgens zijn beide individu's geheel gescheiden en van het vrouwelijk geslacht. Met deze beschrijving komt eene korte aanteekening overeen van HEMERY gegeven in de *Histoire de l'academie des sciences pour l'année* 1703 *Paris* pag. 39 van twee kinderen, welke leven en gezond zijn, terwijl de hoofden door het achterhoofd te zamen hangen en één geheel vormen. Verder wordt van dezelve niets gemeld. Er is ook nog bij MOREAU DE LA SARTHE, t. a. p. nº 40 eene afbeelding van twee kinderen, welke door het achterhoofd te zamen hangen. Deze achterwaartsche verdubbeling kan zich tot het hoofd bepalen, waardoor dan twee door het achterhoofd ineengesmolten schedels op eenen enkelvoudigen hals zitten. In een pas geboren lam, dezen graad van misvorming vertoonende, vind ik de schedels, aan de voorzijde door de stijlvormige uitsteeksels, beneden door de grondstukken der achterhoofdsbeenderen en van achteren, door een gemeenschappelijk achterhoofdsgat, zamen verbonden. Dit laatste wordt door den linker achterhoofdsknobbel van het linker, door den regter van het regter hoofd gevormd. Voor het overige zijn de beenderen dubbeld, en is elke schedel, door gespleten verhemelte, zonder hazenlip aangedaan. Een hiermede geheel overeenkomend pas geboren kalf, in hetwelk ook de beide, door het achterhoofd te zamen komende, hoofden op eenen enkelvoudigen hals zitten, wordt door LYCOSTHENES, t. a. p. pag. 572 beschreven en afgebeeld, en later herhaald door ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 424, door SCHENKIUS A GRÄFENBERG, t. a. p. pag.

pag: 107. Deze achterwaartsche verdubbeling van den schedel maakt den overgang tot de

ZESDE HOOFDVORM.

## VERDUBBELING VAN BOVEN.

Bij de verdubbeling van boven zijn twee kinderen onderling met de schedels verbonden, zoodanig, dat over en weder de schedelbeenderen in elkander vatten, en hierdoor eene gemeenschappelijke schedelholte gevormd wordt. De plaats van verband is zeer verschillende; dan eens zijn zij in het kruis, dan eens achterste voren, dan eens met de voorhoofden, dan eens zijdelings met elkander vereenigd.

EERSTE GROEP. *Aanhechting door middel van het voorhoofdsbeen van het eene, aan het wandbeen van het andere kind.*

Van de eerste wijze van vereeniging worden voorbeelden gegeven door P. SANNIÉ (*a*), KLEIN (*b*), OSIANDER (*c*) en BURDACH (*d*). In dezelve zitten twee kinderen met de hoofden op elkander, en dit wel in dien vorm, dat het voorhoofd van het eene kind overeenkomt met de wandbeenstreek van het andere, en zoo doende het oor van het eene kind in dezelfde lijn geplaatst is, als de neus van het andere. Even als bij de achterwaartsche ver-

---

(*a*) P. SANNIÉ, Beschrijving eener verlossing van tweelingen, die met het bovendeel hunner hoofden waren aaneengegroeid, in de Verh. der Haarlemsche Maatschappij. IV. D. Ao. 1758. bl. 376.

(*b*) KLEIN in HARLES Jahrbüchern der Deutschen Medicin u. Chirurgie. Nurmberg 1813. p. 17. B. III. H. I.

(*c*) BURDACH, 6te Bericht. p, 73.

(*d*) OSIANDER geeft er eene zeer korte beschrijving van in eene noot op pag. 619 van het Eerste Deel van zijn *Handbuch der Entbindungskunst.* Ook wordt in de *Medicin. Chirurg. Zeitung*, VI B. 1799. Salzburg, pag. 272. korte melding gemaakt van de geboorte van twee kinderen van het mannelijk geslacht, welke met de hoofden op elkander zitten. Zij leefden 64 uren, en namen voedsel tot zich.

verdubbeling, heeft elk kind zijne eigene navelstreng. Omtrent het inwendig zamenstel vindt men slechts eene korte opgave bij BURDACH, die het bestaan van eenen gemeenschappelijken schedel meldt, in welken de beide hersenen liggen, slechts door de hersenvliezen van elkander gescheiden wordende. In eene misgeboorte daarentegen van eene pas geboren eend, in welke de schedels op dezelfde wijzen door de kruinen zijn ineengesmolten, vond TIEDEMANN (*a*) eene gemeenschappelijke schedelholte, in welke zich dubbelde groote hersenen bevinden, van welke twee der halfronden tot eene gemeenschappelijke massa zijn ineengesmolten. Hierdoor wordt verband tusschen de beide middenpunten des zielenlevens te weeg gebragt, en zoo doende de merkwaardige sympathie verklaard, welke HOME in het door hem beschreven en bij de heteradelphen van de eerste groep vermeld geval waarnam.

TWEEDE GROEP. *Aanhechting door middel van het voorhoofdsbeen van het eene, aan het achterhoofdsbeen van het andere kind.*

Behalve deze wijze van aanhechting der beide hoofden, kunnen zij ook achterste voren op elkander staan, zoodat het voorhoofd van het eene kind overeenkomt met het achterhoofd van het andere. Het eene kind ligt dan op zijnen buik, het andere op den rug. A. C. L. DE VILLÈNEUVE heeft daarvan eene waarneming medegedeeld (*b*). Twee mannelijke kinderen, op deze wijze onderling verbonden, werden, na eene vrij voorspoedige verlossing, ter wereld gebragt, door eene vrouw, welke reeds moeder was van verscheidene kinderen. Elk kind heeft zijne streng; de beide strengen zijn geplant in eene moederkoek, welke enkelvoudig, maar zeer groot is. Bij de ontleding bleek, dat de voorhoofdsbeenderen van het eene kind over en weder in de achterhoofdsbeenderen van het andere vatten, en dat op dezelfde wijze de wandbeenderen van het eene kind zich verbinden met de wandbeenderen van het andere. Hierdoor zijn de ooren der beide kinderen

---

(*a*) F. TIEDEMANN, Zeitschr. für Physiologie. Darmstadt 1829. B. III. p. 5 en 6. Taf. II. fig. 3 en 4.

(*b*) A. C. L. VILLENEUVE, Description d'une monstruosité consistant en deux foetus humains accolés en sens inverse par le sommet de la tête. Paris 1831.

ren in eene en dezelfde lijn geplaatst, maar komt de neus van het eene kind overeen met het achterhoofd van het andere. In de gemeenschappelijke schedelholte zijn dubbelde hersenen, welke van elkander gescheiden worden, door een dwars tusschenschot, gevormd door het hard hersenvlies. Zij schijnen geheel natuurlijk gesteld, en vertoonen de gewone hersenzenuwparen. In de zamenstelling der beide ligchamen werd volstrekt geene afwijking waargenomen.

DERDE GROEP. *Aanhechting door den zijwand van het eene hoofd, aan den bovenwand van het andere.*

Zonderlinger nog is de wijze van vereeniging, zoo de beide hoofden eenen hoek met elkander vormen, gelijk in een geval door ALBRECHT (*a*) vermeld. In hetzelve zijn twee vrouwelijke kinderen, ten tijde der beschrijving reeds twee maanden oud, zoodanig met elkander verbonden, dat de zijwand des hoofds van het eene kind vast zit, aan den bovenwand van het hoofd van het andere. Zij worden in de plaat voorgesteld, als liggende in twee wiegen, welke hoeksgewijze met elkander verbonden zijn. Het eene kind ligt op de buik, het andere op den rug.

VIERDE GROEP. *Aanhechting over en weder door de voorhoofden.*

Eene laatste plaats van verband is het voorhoofd, waarvan een merkwaardig voorbeeld medegedeeld wordt door SCHENKIUS A GRÄFENBERG, t. a. p. pag. 56 (*b*); twee meisjes hongen namelijk door middel van het voorhoofd te zamen, en bereikten zoo doende eenen tienjarigen leeftijd. Zij waren ter wereld gebragt door eene vrouw, die, terwijl zij zwanger was, uit scherts tegen eene andere vrouw, met welke zij stond te praten, was aangestoten. Van dezelve zegt voornoemde schrijver: „erant duae puellæ „corporibus integræ, sed in vertice fronte tenus, connexæ inseparabiliter „et se mutuo inspicientes, cogebantur simul incedere, simul dormire et „surgere et, cum una procederet, altera retrocedebat; nasi utriusque sese „fere contingebant; oculi vero non in directum, sed in latera tantum tor-

„que

(*a*) Commercium litterarium Norimbergense Ao. 1734. hebd. 41. p. 321.

(*b*) Hetzelfde wanschepsel en deszelfs geschiedenis worden ook gemeld door U. ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 635; A. PARÉ, t. a. p. pag. 786; LICETUS, t. a. p. pag. 105; PALFIJN. p. 114.

„ quere poterant, quia paululum supra oculos frontes cohærebant. Extensa „ est vita illarum ad decimum annum et cum tunc una moreretur, illaque „ a superstite resecaretur, viva ab accepto vulnere, aut potius ex vulneris „ foetore et cerebri putrefactione, sororem paululum post mortem est sub- „ secuta." Deze zijn de eenige mij bekende waarnemingen van bovenwaarts verdubbelde ligchamen. Door dezelve en door de achterwaartsche verdubbeling, wordt eene bijzondere classe van dubbelde misgeboorten gevormd, bij welke, in afwijking van hetgeen bij de overigen geschiedt, de navelstreng dubbeld is. Ten opzigte der levensvatbaarheid vloeit daaruit voort, dat de groote en gewigtige toestellen des organischen levens geheel gescheiden blijven, en zoo doende nimmer de ineensmelting wordt voortgebragt, welke bij de overigen, het ligchaam tot eenen snellen ondergang voorbeschikt. De menigvuldige voorbeelden van voortgezetten duur des levens bewijzen, dat de kans tot levensbehoud bij dezelve vrij groot is. Welligt waren zij nog menigvuldiger, zoo deze misgeboorten niet zoo dikwerf onvoldragen ter wereld kwamen, of zoo de moeijelijkheid der verlossing hen niet deed bezwijken.

Met dezelve is de beschrijving afgeloopen der eigenlijke dubbelde misgeboorten. De tegennatuurlijke vermenigvuldiging bepaalt zich echter niet daarbij. Zij kan zich tot het drievoudige uitstrekken, en hierdoor wordt het noodzakelijk ook te gewagen van

## DRIEVOUDIG VERMENIGVULDIGDE LIGCHAMEN.

ZEVENDE HOOFDVORM.

Tot dezelve breng ik in de eerste plaats de misgeboorte van een schaap, welke BARKOW (*a*) met een paar woorden vermeldt. In dezelve zullen drie lig-

(*a*) BARKOW, Monstra animal. duplicia caet. Lipsiae T. II. p. 4.

ligchamen met de borstholten aanéénzitten, en zullen ook nog twee door de hoofden verbonden zijn. Voorts behoort er eene driehoofdige menschelijke misgeboorte toe van het mannelijk geslacht, van welke FRORIEP eene vrij volledige beschrijving geeft (*a*). Eene jonge vrouw, voor de eerste maal zwanger, bragt, na lang lijden, en nadat twee der hoofden hadden moeten afgesneden worden, en het derde onthersend was, eene misgeboorte ter wereld, in welke drie hoofden zitten op twee halzen; de tronk is enkelvoudig, met drie bovenste en twee onderste ledematen. Er zit namelijk op den rug eene derde boventallige bovenste extremiteit, met onvolkomene verdubbeling aan de hand. De onderste ledematen en de mannelijke voortplantingswerktuigen zijn geheel natuurlijk. In de borstholte vertoont zich die graad van verdubbeling, welke aan de vereenvoudigde zijwaartsche verdubbeling eigen is. Er is namelijk één borstbeen naar voren, terwijl aan de achterzijde, bij het bestaan van twee ruggegraten en derhalve van een dubbeld stel ribben, de achterste ribben ineensmelten. Deze borstholte, welke in zamenstelling verdubbeld, in omvang enkelvoudig kan heeten, is door het borstvlies in twee vakken verdeeld. In elk dezer vakken bevindt zich een *mediastinum*, eene kwab der *glandula thymus*, een toestel ter ademhaling en een hart. Aan de regterzijde, alwaar twee hoofden op éénen hals zitten, zijn er twee strottenhoofden en aanvankelijk ook twee luchtpijpen, welke echter spoedig ineensmelten, en zich met longen verbinden, zeer groot van omvang en aan de regterzijde in vier, aan de linker in drie kwabben verdeeld. Van de twee harten, is het linker volkomen natuurlijk gesteld, en het regter buitengemeen groot. De onderbuik heeft eenen ongewonen omvang. Er zijn drie slokdarmen; die van het derde hoofd vereenigt zich met dien van het middenst, waardoor een regter slokdarm gevormd wordt, welke met die

(*a*) Atti dell' Academia givenia di scienze di Catania Tom. VIII. p. 203. Catania 1834 4° en FRORIEP's Notizen Bd. XLVIII n°. 1 en N. Notizen III B. no. 13, August 1837.

die der linkerzijde in de enkelvoudige maag te zamen komt. Ook het *duodenum* is enkelvoudig, maar gaat in eenen dubbelden dunnen darm over, waarvan de beide gedeelten echter later weder te zamen komen en in eenen enkelvoudigen dikken darm overgaan. De lever, milt en het pancreas zijn enkelvoudig. In plaats van twee nieren, is er eene gemeenschappelijke, onder de gedaante van een hoefijzer, met drie uretheres, waarvan er twee ineenloopen. Uit het regter hart komt eene *aorta*, welke het regter en middenste hoofd van slagaderlijk bloed moet voorzien; uit haren boog ontspringen vijf stammen, waarvan er drie voor het middenst, twee voor het regter hoofd zijn. Behalve de twee *a. a. carotides* voor elk hoofd, is er aan het middenst hoofd nog een derde stam, voor de boventallige op den rug zittende bovenste extremiteit, terwijl de regter *subclavia* uit eenen gemeenschappelijken stam met de *carotides* ontspringt. Aan het buikgedeelte dezer *aorta* ontbreken de *a. splenica*, *a. a. renales* en, zoo als FRORIEP zegt, *a. a. urethericae*, waarschijnlijk *spermaticae*. Onder de *a. mesenterica inferior* verbindt zich deze *aorta* met die der andere zijde, Twee *venae cavae superiores* storten zich in het regter hart uit. Uit het linker hart komt de linker *aorta*, wier eenige afwijking in het gemis der *a. hepatica* en *coronaria* bestaat, terwijl daarentegen de *a. a. splenica* en *renales* aanwezig zijn, zoodat door de beide *aortae* gemeenschappelijk de takken afgegeven worden, welke voor de werktuigen in de buikholte gevorderd worden. Van het zenuwstelsel worden, wegens de vroeger gemelde vernietiging van de hoofden, geene voldoende berigten gegeven. Aan den linker hals zijn de spieren natuurlijk gesteld; aan den regter, welke uit twee blijkt zamengesteld, zijn alleen de aan weerszijden geplaatsten natuurlijk, terwijl die in het midden gebrekkig ontwikkeld zijn. Aan het geraamte vertoonen zich twee ruggegraten; deze verbinden zich met een bekken, hetwelk naar voren enkelvoudig is, terwijl zich achterwaarts, tot vorming van den achterwand, twee darmbeenderen, tusschen de ruggegraten, invoegen. Het borstbeen is zeer breed, en geleedt zich met vier sleutelbeenderen, waarvan twee met zijdelingsche gewrichten verbonden zijn, terwijl de twee andere, tot de boven-

ventallige extremiteit behoorende, zich met het handvat geleden. Elke ruggegraat is met elf paar ribben verbonden, zoodat er 44 in het geheel zijn. De linker van den regter en de regter van den linker tronk zijn, door middel van derzelver kraakbeenderen, ineengesmolten. De boventallige bovenste extremiteit is zamengesteld uit twee sleutelbeenderen, twee schouderbladen, een enkelvoudig opperarmbeen, eenen voorarm met drie beenderen en eene onvolkomen verdubbelde hand, uit twee duimen, twee middenste en twee wijsvingers bestaande. Dit is het eenige duidelijk omschreven geval van drievoudige vermenigvuldiging, hetwelk mij bekend is. De waarneming toch van LYCOSTHENES (*a*) van eene kat met drie hoofden, zes voor- en zes achterpooten, staat te veel op zichzelve, dan dat men er eenige waarde aan kan hechten, te meer daar er eene naaauwkeurige beschrijving en de ontleding van ontbreken. Boven het drievoudige, schijnt de verdubbeling niet te gaan, ten zij men geloof wil hechten aan een zevenhoofdig monster, met tweehoevige pooten en van boven met menschelijken vorm, door ALDROVANDUS afgebeeld en later door C. SCHOTT beschreven. Ik zoude hier dan ook de ontleedkundige beschouwing der dubbelde misgeboorten voor afgehandeld kunnen houden, zoo nog niet te vermelden was:

ACHTSTE HOOFDVORM.

## VERDUBBELING VAN ENKELE DEELEN, IN EEN OVERIGENS ENKELVOUDIG LIGCHAAM.

1. *Verdubbeling aan het hoofd.*

MAYER (*b*) beschrijft een volkomen schaap, aan welks aangezigt ter reg-

(*a*) LYCOSTHENES, t. a. p. pag. 640, die er bijvoegt, dat de moeder dezer kat zeer vruchtbaar was, en dikwerf telken jare driemaal zwanger werd. De afbeelding dezer drievoudige misgeboorte wordt door ALDROVANDUS, pag. 658 en door SCHENKIUS A GRÄFENBERG pag. 120 herhaald.

(*b*) MAYER, Ueber Doppelmisbildungen in GRÄFE und WALTER's Zeitschrift. B. X. p. 65.

regterzijde eene tweede mondholte aangevoegd is, in welke zich een bewijs van onderkaak, drie snijtanden en eene kleine tong bevinden. Deze laatste verbindt zich met de andere tong en beide mondholten oefenen met elkander gemeenschap, zoodat het vocht, door de eene opgenomen, uit de andere wegvloeit. Door DOLAEUS, DILLENIUS, TARGIONI TORZETTI, PENADA en ESCHENBACH wordt de enkelde verdubbeling der tong opgeteekend (*a*). De tweede tong ligt dan altijd op de andere. Nimmer zijn zij naast elkander geplaatst. KILIAN (*b*) zag bij eene mannelijke menschelijke vrucht met acranie de mondholte in twee vakken verdeeld, in elk van welke eene kleine tong ligt. Ook voor de tanden is de vermenigvuldiging niet zeldzaam. Vooreerst kunnen de melktanden blijven bestaan, na het te voorschijn komen der blijvende; ten tweede kunnen boventallige tanden zich later op tegennatuurlijke plaatsen der kaken vormen. Van het eerste geeft BLOCH (*c*) een voorbeeld van eenen man, bij wien de melktanden op deze wijze waren blijven bestaan in de bovenkaak tot aan de kiezen, zoodat hij daar, achter de snij- en hoektanden, eene tweede rij bezat. In een dergelijk geval is het van het grootste gewigt, dat men de blijvende tanden niet voor boventallige houde, en ze derhalve uittrekke. „ Memini, zegt de beroemde MECKEL, „ in „ tali casu agyrtam extraxisse dentes permanentes, post excidisse lacteos et „ sic hominem praemature factum edentulum" (*d*).

Zoo de tegennatuurlijke vermenigvuldiging der tanden later, na de tandwisseling, geschiedt, kan zij *onvolkomen* of *volkomen* zijn. Bij de onvolkomene grijpt er slechts vermenigvuldiging der wortels plaats, b. v. dubbelde en

---

(*a*) Men vergelijke onder anderen J. DOLAEUS, *de puella bilingui* in Miscell. s. Ephem. acad. natur. curios. ann. IX et X. Dec. 1. p. 311.

(*b*) H. F. KILIAN, Anat. Untersuchungen ueber das neunte Hirnnervenpaar oder den *nervus glosso-pharyngeus* nebst angehangte Bemerkungen ueber das anatomische Museum der Universität zu Strassburg. Pesth 1822. p. 170.

(*c*) BLOCH, Medicinische Bemerkungen. S. 19.

(*d*) J. F. MECKEL, De duplicitate monstrosa. p. 33.

en drievoudige wortels aan de snij- hoek- en valsche maaltanden, volgens SOEMMERING en anderen; of ook ontspringen er uit de wortels of kroonen der tanden nieuwe, hetgeen MECKEL met den naam van *dentes proliferi* bestempelt. Bij de volkomene vermenigvuldiging zijn er boventallige tanden geplaatst, of in eene rij met de overigen of achter dezelve. Van het eerste geeft SOEMMERING een voorbeeld, in den schedel van eenen Neger, bij wien vier ware kiezen in de onderkaak, en aan de regterzijde van de bovenkaak zitten en in den schedel vau eenen Javanees, in welke er vijf bovenste snijtanden zijn. Van boventallige tanden, in eene tweede rij geplaatst, geeft RUSCA een voorbeeld bij een rachitisch kind, in hetwelk, tusschen de gewone tanden naar binnen en naar buiten, er kleine, scherpe zitten, welke hij met de tanden van katten en visschen vergelijkt. Zij vertoonden een groot herstellings vermogen, zoodat zij, uitgetrokken zijnde, telkens weder te voorschijn kwamen, en eindelijk door het gloeijend ijzer moesten vernietigd worden. Somtijds ook zijn er wel boventallige tanden in het verhemelte, of aan het aangezigt, ter zijde van den neus geplaatst, gelijk ALBINUS (*a*) en FOX (*b*) daarvan voorbeelden geven. Door dezelve wordt dan aan de verhemeltetanden van de visschen herinnerd. In het algemeen is de boventalligheid der tanden menigvuldiger in de bovenkaak dan in de onderkaak en menigvuldiger voor de snij- en hoek- dan voor de maaltanden. Ook in dit opzigt schijnt een algemeene regel te heerschen; bij de zoogdieren immers overtreffen wel de snijtanden, maar niet de kiezen, die van den mensch in getal.

Het is hier de plaats kortelijk van de boventalligheid der hoorns bij de tweehoofdige zoogdieren te gewagen. Behalve de soorten, bij welke de vermenigvuldiging der hoorns een standvastig kenmerk is, zoo als het IJslandsche schaap, de bok met vier hoorns en de *Antilope tchicara*, komt

(*a*) ALBINUS, Annot. acad. Lib. I. c. XIII. Tab. IV. f. 1, 2, 3.

(*b*) J. FOX, The natural-history and diseases of the human Teeth. London 1814. pag. 69. Pl. 13.

komt eene koe in aanmerking, bij welke G. JAEGER (*a*) eenen derden hoorn zag zitten op het midden van het voorhoofd. Dezelve was van eene beenige kern voorzien. In het algemeen schijnt deze boventalligheid bij het rundvee, de herten en Antilopen hoogst zeldzaam te zijn.

*2 Verdubbeling der borst- en buiksingewanden.*

Verdubbeling der maag grijpt, zonder verdubbeling van het overig ligchaam, niet plaats. Verdubbeling echter van den slokdarm, twaalfvingerigen darm en blinden darm is geheel op zichzelve waargenomen. Verdubbeling van het hart werd door COULOMB opgemerkt, in een voorwerp, in hetwelk aan den hals de luchtpijp en de slokdarm ontbreken, terwijl aan het hoofd enkele beenderen missen en de oogen vereenvoudigd zijn. Verdubbeling der regter hartekamer en der longslagader is door KERCKRING opgeteekend; een aanhangsel aan den linker boezem wordt door DE HAEN gemeld. Van de voortplantingswerktuigen wordt drietallige aanwezigheid der ballen, als eene erfelijke gesteldheid in eene familie, door SCHENKIUS A GRÄFENBERG opgegeven. Een dubbelde roede wordt door GUNTHER, VALENTIN (*b*) en, hetgeen als eene letterkundige bijzonderheid nog al merkwaardig is, ook door den beroemden Franschen dichter PIRON gemeld, die daarover in eenen brief aan den Abt LE GENDRE het volgende schrijft: „ on parle d'un monstre assez „ nouveau; c'est un homme bien plus heureux que l'espagnol de Madame „ BERTRAND. Il a deux instruments pour un, l'un sur l'autre et postés de „ maniere, que se dressant tous deux a la fois, il ne peut s'y prendre de „ la bonne façon, qu'il ne s'y prenne en même temps de la mauvaise, „ de quelque côté qu'il trouve la femme. Le conseil de conscience agite „ la question; savoir s'il peut avoir permission de se marier? C'est ma-

„ tière

(*a*) Ueber den Schädel einer Kuh mit einem überzähligen Horne an der Stirne in J. MULLER'S, Archiv für Anatomie, Physiologie und Wissenschaftliche Medicin. Jahrgang 1839. p. 13.

(*b*) M. B. VALENTIN, De puero duplici gaudente mentula, in Miscell. medic. physic. A. III. Dec. 3. p. 110.

„ tière ecclesiastique, decidez, monsieur l'abbé.” (*a*) Uit een ander en meer wetenschappelijk oogpunt komt mij deze verdubbeling van den penis belangrijk voor, daar zij bij vele amphibiën, slangen namelijk en hagedissen, een natuurlijke toestand is. Ook van de clitoris wordt verdubbeling opgeteedend, door ARNAUD; van de roede en de ballen tegelijk door LODER. Menigvuldiger komt de vermeerdering der borsten voor; de minste graad van vermenigvuldiging is de aanwezigheid van twee of drie tepels op eene en dezelfde borst, gelijk ik dit bij een broeder en zuster waarnam. Bij den jongen zijn er twee aan elke zijde boven elkander; bij het meisje twee evenzoo, maar slechts aan de linkerzijde. Ook TIEDEMANN geeft drie voorbeelden van verdubbeling der tepels aan eene en dezelfde mamschijf. In twee dezer gevallen gaven beide melk (*b*). Hierop volgt de vorming van eene derde mamschijf, welke dan meestal onder eene der normale, of ook wel tusschen beiden in, zeldzaam op andere plaatsen, bijv. aan de dij, den rug of in de okselholte zich bevindt. Van eene dergelijke verdubbeling vindt men een voorbeeld in het *Musaeum Vrolikianum*, in hetwelk eene dubbelde mamschijf is met twee tepels boven elkander, welke beide, staande het zogen, melk gaven. Vier mamschijven werden door FRORIEP, CHABROL en anderen opgeteekend. Vooral heeft ROBERT LEE (*c*) verscheidene waarnemingen medegedeeld van vier mamschijven, twee aan elke zijde, de eene op de borst, de andere aan de okselholte. In een geval zag hij alle vier melk geven. PERCY zelfs meldt een geval van vijf mamschijven.

Somtijds schijnt deze misvorming door erfelijke oorzaak voortgeplant te worden. FRORIEP (*d*) vermeldt eenen man met drie tepels, namelijk twee aan

---

(*a*) Z. PIRON, Lettre à l'abbé LE GENDRE. Gazette litteraire Ao. 1777. Octobre p. 336.

(*b*) Zeitschrift für Physiologie. V. B. 1. Heft. Heidelberg u. Leipzig. p. 110.

(*c*) The history of a female who has four mammae and nipples bij ROBERT LEE, Medico-chirurg. Trans. 2d Series. Vol. III. London 1838. p. 266.

(*d*) FRORIEP, N. Notizen, II. B. No. 10. Mai 1837.

aan de linkerzijde boven elkander; van zijne vijf kinderen vertoonen de drie jongens dezelfde verdubbeling, maar aan de regterzijde; de twee meisjes daarentegen aan de linkerzijde. Deze laatste huwende, bragten de eene zes, de andere vier kinderen voort, maar zonder deze misvorming.

Ook in de urinwegen is verdubbeling mogelijk. C. H. THIELMANN (*a*) vond in het lijk van eenen man, aan enteritis gestorven, behalve de beide gewone nieren, eene derde, welke aan de regterzijde op den *musculus psoas* en de *arteria iliaca dextra* lag. Hare *urether* verbond zich met dien der regter nier. Van verdubbeling der uretheres zijn de voorbeelden niet zoo geheel zeldzaam. Ik heb dezelve in het lijk eener vrouw waargenomen, in hetwelk de linker nier zeer groot is, en uit het enkelvoudig nierbekken twee *uretheres* doet ontstaan. De een is in deszelfs boven- de andere in den onderhoek geplaatst. Benedenwaarts komen zij in eenen enkelvoudigen *urether* te zamen. Eene dergelijke waarneming beeldt EUSTACHIUS (*b*) af van eene nier, uit welke drie *uretheres* voortkomen, die naderhand tot éénen ineensmelten. HUNAULD (*c*) voegt bij dezelve de scherpzinnige meening, dat in een dergelijk geval de *urether* eigenlijk niet vermenigvuldigd is, maar dat de afwijking van den gewonen toestand slechts voortgebragt wordt, doordien de nierkelken later dan gewoonlijk ineensmelten, en zij derhalve gescheiden uit de nier voortkomen. Van vergrooting der nieren en vermenigvuldiging van derzelver slagaders heb ik ook meer dan een voorbeeld in lijkopeningen gezien. Van op zichzelve staande ware verdubbeling der urinblaas herinner ik mij geene waarneming. De splitsing namelijk der blaas in twee vakken en de vorming van *diverticula* in dezelve, breng ik er niet toe.

In

(*a*) C. H. THIELMANN, Drei Nieren im Leichname eines Menschen in Archiv für Anatomie, Physiologie etc. von J. MULLER, Jahrg. 1835. Heft V. p. 511.

(*b*) B. S. ALBINI, Explicatio tabularum EUSTACHII Tab. III. f. 3.

(*c*) HUNAULD, Recherches sur les causes de la structure singulière, qu'on rencontre quelquefois dans differentes parties du corps humain, in Mémoires de l'acad. royale des sciences. Paris 1742. p. 371.

3. *Vermenigvuldiging in het beenstelsel.*

In het beenstelsel vindt men meer dan een voorbeeld van vermenigvuldigde deelen. Vooreerst kan het getal der wervelen zich vermeerderen. Het zeldzaamst geschiedt dit voor de halswervelen, hetgeen zeker met de standvastigheid van het getal zeven voor de halswervelen van alle zoogdieren, met uitzondering van den drievingerigen luiaard, den *Manatus* en den *Stellerus*, in verband is. Belangrijk is in dit opzigt de waarneming van LEVELING, die in een geraamte acht halswervelen tellende, met den achtsten, even als bij de vogels, een klein ribbenpaar verbonden zag, hetwelk het borstbeen niet bereikte. Menigvuldiger vermeerdert zich het getal rugwervelen en ribben tot dertien, of ook worden er zes lendenwervelen gevormd. Merkwaardig is in dat opzigt de tronk eener vrouw, welken ik voor mij heb. In denzelven is het getal der rugwervelen met een verminderd, dat der lendenwervelen met een vermeerderd. Ook zijn er slechts elf ribbenparen, maar aan den hals bevindt zich, tusschen den zesden en zevenden wervel, een klein ribbenpaar, hetwelk in zijne ontwikkeling geheel en al is teruggebleven, niet tot aan het borstbeen reikt, maar los aan den hals zit, even gelijk zulks met het eerste of somtijds met de beide eerste ribbenparen in vogels pleegt te geschieden. In eenen anderen vrouwelijken tronk tel ik aan hals, rug en lendenen het gewone getal wervelen, maar, tusschen den zevenden hals- en den eersten rugwervel, zit, aan de dwarse uitsteeksels van den zevenden halswervel, aan weerszijde, eene korte bijrib, wier werveluiteinde gespleten is, om zich met het ligchaam en het dwarse uitsteeksel van den wervel te vereenigen. In eenen door cyphosis gebogen tronk grijpt hetzelfde plaats, met dit onderscheid, dat de regter halsrib niet tot aan het borstbeen reikt, de linker wel en aldaar beenachtig ineensmelt met het kraakbeen van de eerste normale linker rib; het beenachtig gedeelte, door hetwelk de ineensmelting geschiedt, is met het overig gedeelte der bijrib, even als in de gewone ribben der vogels geleed. Van de vorming van dergelijke halsribben geeft HUNAULD ook voorbeelden en verklaart derzelver oorsprong uit eene verdere ontwikkeling van het gewoon dwars uitsteeksel des zevenden halswervels, hetwelk bekenderwijze van dat der overige halswervelen verschilt.

schilt. In eenen vierden vrouwelijken tronk vermeerdert zich het getal der wervelen te gelijker tijd met dat der rugwervelen; van beide zijn er dertien, terwijl hals- en lendenwervelen ter gewonen getale aanwezig zijn. Hetzelfde heeft in een los geraamte van eenen man plaats. Aan het heiligbeen bemerkt men somtijds zes in plaats van vijf wervelstukken. Dit kan of door vermenigvuldiging der wervelstukken of door ineensmelting van den ondersten lendenwervel met het bovenst wervelstuk des heiligbeens geschieden. In het laatste geval is het geene verdubbeling, maar heeft, even als in den eersten der hier bovengemelde tronken, een gedeelte der ruggegraat zich ten kosten van een ander ontwikkeld. In het eerste geval daarentegen is het ware verdubbeling in het heiligbeen, waardoor hetzelve zich verlengt, meer naar boven wordt opgetrokken, en zich hierdoor ook de ingang van het kleine bekken wijzigt (*a*).

In de vermenigvuldiging der ribben zijn verschillends graden te onderkennen. De eerste of mindere graad is verbreeding der rib, waarop splitsing in meerdere of mindere uitgestrektheid volgt, en eindelijk zich eene boventallige rib vormt. De splitsing geschiedt meer in de middenste, de boventalligheid meer bij de bovenste of onderste ribben, vooral bij de laatste. Met deze poging tot vemenigvuldiging der ribben gaat meestal meerdere of mindere verdubbeling der rugwervelen gepaard, naarmate, of de rib slechts gesplitst is, of er zich werkelijk eene boventallige rib bevindt. In het geraamte bijv. van een pas geboren kind, hetwelk tot het Museum van mijnen vader behoort, verdubbelen zich de derde, vierde en vijfde rib aan de linker-, de vijfde aan de regterzijde, en vindt men evenzoo aan de rugwervelen eene vermeerdering van beenkernen ter zelfden getale. Zoo de poging tot verdubbeling zich bij de ribben tot eene splijting bepaalt, vindt men, in de hierdoor gevormde tusschenruimte, eene tusschenribbige spier of althans

(*a*) Van verdubbeling der wervelen en ribben geeft VAN DOEVEREN meer dan een voorbeeld. Z. G. VAN DOEVEREN, *Specimen observationum academicarum*. Groningae et Lugd. Batav. Ao. 1765. Cap. XIII.

thans duidelijke zich overkruisende spiervezelen, gelijk ik zulks door eigene ondervinding en door die van OTTO (*a*) kan bevestigen.

Bij de ledematen kan men evenzoo verschillende graden van vermenigvuldiging onderscheiden. Zij begint met de boventalligheid van eene enkele *phalanx* en eindigt met de geheele verdubbeling der extremiteit. Het boventallig vinger- of teenrudiment is, in den allerlaagsten graad van verdubbeling, slechts een huid-aanhangsel, zonder beenige grondlaag, meestal slechts door middel der huid, met den vijfden vinger of teen verbonden. Vervolgens vergroot en voltooit zich dit rudiment, door het bestaan van vingerleden, welke of niet of wel zich met de overige vingers geleden. Hierop volgt, dat een voorvoets of voorhandsbeen of ook wel eene achterste *phalanx* zich verbreedt, en dan zich met dubbelde voorste phalanges of met eenen dubbelden vinger of teen geleedt. Somtijds ook is het voorvoets- of voorhandsbeen in tweeën gesplitst. Eindelijk vormt zich een volmaakt gescheiden boventallig voorhands- of voorvoetsbeen met de daartoe behoorende spieren, en dan zet zich de verdubbeling ook verder naar voren voort. In het Museum der Vee-artsenijschool te *Utrecht* bevindt zich het geraamte eener koe, welke vier jaren oud geworden is. De verdubbeling begint bij het opperarmbeen, en zet zich verder benedenwaarts voort. Het bijbeen is naar binnen geplaatst, en raakt niet tot aan den grond. Deszelfs hoeven zijn omgekruld. Het ontvangt bloedvaten en zenuwen, maar deszelfs spieren zijn hoogst gebrekkig ontwikkeld. Van verdubbeling van een voorarm en schenkel worden eenige voorbeelden gegeven bij oude schrijvers, onder welke een vrij belangrijk voorkomt, het eerst afgebeeld door RUEFF, t. a. p. pag. 50 en naderhand door ALDROVANDUS, p. 490 en SCHENKIUS A GRÄFENBERG, t. a. p. pag. 24. Hetzelve betreft een pas geboren mannelijk kind, in hetwelk de regter voorarm en de linker schenkel verdubbeld zijn. ALDROVANDUS verplaatst ook hier weder deze kruiselingsche verdubbeling, hoe-

---

(*a*) OTTO, Seltene Beobachtungen, 1es Heft. p. 71.

hoewel het duidelijk is, dat hij hetzelfde geval bedoelt. Somtijds breidt zich deze verdubbeling, bij den mensch, tot 7, 8, 9, 10 vingers of teenen, dikwerf te gelijk aan bovenste en onderste ledematen uit, gelijk KERCKRING (*a*) daarvan een voorbeeld geeft, en een dergelijk ook bestaat bij RUEFF, t. a. p. pag. 43 en overgenomen werd bij ALDROVANDUS, t. a. p. pag. 497. Het meest geschiedt zij aan den eersten of aan den vijfden vinger en teen, hetgeen zelfs bij de dieren een regel schijnt te wezen; zooveel is althans zeker, dat door FOUGEROUX (*b*) bij een hoen, aan elke poot verdubbeling van den grooten teen werd opgemerkt. Ook bij andere dieren is deze vermenigvuldiging der teenen niet zeldzaam; het merkwaardigst mij daarvan bekend voorbeeld is, dat van een paarden veulen, in hetwelk er aan de linker voorpoot twee hoeven zijn. Deszelfs geraamte bestaat in de zoo rijke en dikwerf reeds aangehaalde verzameling der Vee-artsenijschool te *Utrecht*. Het regter gaffelbeen schijnt zich tot een voorhandsbeen ontwikkeld te hebben. Met hetzelve vereenigen zich de ledematen van den boventalligen teen. Merkwaardig is de erfelijkheid dezer misvorming in sommige familiën, waarvan CHAMISSO zelf een voorbeeld zag op de *Sandwich-Eilanden* en, door den Commandeur GODEHEN aan REAUMUR (*c*) gemeld wordt, dat er in *Maltha* een man is met zes vingers aan elke hand, wiens oudste kind en twee kleinkinderen dezelfde verdubbeling vertoonen. Dergelijke zesvingerige familiën worden verder ook nog opgegeven door RENON (*d*), MORAND (*e*), ARNOTT (*f*), HALLER (*g*) en CARLISLE. Een enkeld voorbeeld

---

(*a*) TH. KERCKRING, Specilegium anatomicum. Amstelodami Ao. 1770. Tab. VIII.

(*b*) FOUGEROUX, Histoire de l'acad. royale des sciences année 1775. Paris 1778. pag. 25.

(*c*) Histoire de l'academie des sciences pour l'année 1751. p. 77.

(*d*) RENON. Journal de Physique par ROZIER, Année 1774. Tom. IV. p. 370.

(*e*) MORAND, Mém. de l'cad. des sciences année 1770. p. 137.

(*f*) ARNOTT, Magasin der ausl. Litteratur von GERSON und JULIUS. VIII. B. 2. H. Ao. 1834.

(*g*) HALLER, Oper. minor. T. III. p. 27.

beeld heeft men, om zulks hier in het voorbijgan te zeggen, dat de erfelijkheid bij andere soort van verdubbeling werd opgemerkt. NARFUIS (*a*) meldt eene vrouw, welke eene dubbelde misgeboorte ter wereld bragt, en wier grootmoeder hetzelfde gedaan had. Niet minder merkwaardig is het, dat de verdubbeling van vingers of teenen dikwerf gepaard gaat met stremming der vormkracht in andere gedeelten des ligchaams. Behalve het belangrijk geval door MATTHES (*b*) beschreven, komen ten deze vooral in aanmerking twee waarnemingen van J. F. MECKEL (*c*). Bij twee kinderen namelijk van eene en dezelfde moeder, vond hij, in complicatie met velerlei andere misvorming, namelijk acranie, gespleten verhemelte enz. vermenigvuldiging der vingers en teenen. In het eerste kind, zijnde een meisje, zijn er aan elke hand zeven vingers, aan elken voet zes teenen. Zij hebben zich uit den buitenrand van hand en voet ontwikkeld. De beide boventallige vingers zijn aan elke hand een weinig kleiner dan gewoonlijk, en tot aan den punt te zamen gegroeid; de boventallige teenen zijn geheel vrij. Aan beide voeten echter zijn zamengegroeid de tweede met den derden, de vierde met den vijfden teen; de voeten zijn horrelvoeten. In den handwortel bevindt zich het gewone getal beenderen. In de voorhand zijn er zes; van het zesde is echter alleen het voorste gedeelte aanwezig, hetwelk naar achteren puntig uitloopt. Hierdoor schijnt de zesde vinger, als tusschen den vierden en vijfden, ingeschoven. De zesde vinger bestaat uit drie, de zevende uit twee leden; de zevende is slechts door celwijsweefsel met den zesden verbonden. De *m. biceps* heeft een derde hoofd, hetwelk van het ligchaam des opperarmbeens afkomt. Aan den voorarm ontbreekt de *palmaris longus* aan weerszijden. Aan de regterzijde is de *flexor sublimis* natuurlijk gesteld; de buitenste pees van den *flexor profundus* splitst zich in twee-

---

(*a*) NARFUIS in OSIANDER's Neue Denkwürdigkeiten. I. B. 1. Bogenz. p. 9.

(*b*) H. MATTHES, Specim. anat. pathol. de vitiata genitalium genesi, quae hermaphroditica dicitur. Amstelodami 1836.

(*c*) J. F. MECKEL, Deutsches Archiv für die Physiologie. B. VII. pag. 99.

tweeën, en plant zich hierdoor in den vijfden en zesden vinger in, de zevende vinger ontvangt geene pees. Aan de linker zijde geschiedt hetzelfde met den *flexor sublimis*, waarvan echter de boventallige pees niet doorboord is. Aan de regterzijde splitst zich de vierde pees van de lange strekspier der vingers, als ook de pees der strekspier van den pink in tweeën; het kleinst gedeelte dezer pees gaat naar den zesden vinger, en begeeft zich niet naar den zevenden. Evenzoo geschiedt zulks aan de linkerzijde, echter geeft de strekspier van den vijfden vinger geene pees aan dezen, maar alleen aan den zesden vinger, zonder naar den zevenden toe te gaan. De zesde vinger ontvangt den gewonen af- en aanvoerder, welke, bij eene natuurlijk gestelde hand, voor den pink bestemd is. De zesde vinger krijgt eenen kleinen slagaderlijken tak der *arteria ulnaris*, welke bovendien kleine takjes aan den zevenden vinger geeft. Ook ontvangt de zesde vinger eenen tak van den *nervus ulnaris*. Aan de onderste ledematen splitst zich het vijfde voorvoetsbeen aan de voorzijde in tweeën, waardoor er twee geledingvlakken gevormd worden, voor den vijfden en zesden teen. De lange gemeenschappelijke strekspier der teenen geeft, door splitsing van hare vierde pees, eene pees af voor den zesden teen. De *peronaeus tertius* schenkt aan deze pees een verlengsel, en verbindt zich dan door strooken met het achtereinde van het vijfde voorvoetsbeen. Tusschen den korten en langen *peronaeus* ligt eene boventallige spier, welke met de pees van den langen *peronaeus* ineensmelt. Aan het linker been voegt zich daarbij een vierde *peronaeus*, welke zich aan het hielbeen vasthecht.

Aan het tweede kind, van het mannelijk geslacht, zijn ook, bij velerlei andere gebreken, boventallige deelen aan de ledematen toegevoegd, echter niet op eene symmetrische wijze, zoo als in het eerste kind. Aan de regterhand zijn zeven, aan de linker slechts zes vingers; daarentegen heeft de regtervoet zes, de linker zeven teenen, zoodat zij in het kruis met elkander overeenkomen. De beide boventallige vingers der regterhand zijn zamengegroeid. Aan de linkervoet is zulks grootendeels met al de teenen het geval. De voeten zijn ook horrelvoeten. Aan de regter bovenste extre-

tremiteit splitst zich het vijfde voorhandsbeen aan de voorzijde in tweeën, om zich met den vijfden en met den boventallligen zesden en zevenden teen te geleden. Beiden bestaan slechts uit twee leden. Aan de linkerzijde geschiedt het evenzoo, met dit onderschied slechts, dat er geen zevende vinger is Voor den zesden vinger is er hier geene boventallige pees. Aan den regtervoet bevindt zich een zesde voorvoetsbeen; de zesde teen heeft drie leden. De linker voet is van zes voorvoetsbeenderen voorzien. Het vijfde voorvoetsbeen draagt den vijfden en zesden, het zesde slechts den zevenden teen. De gemeenschappelijke lange strekspier der teenen is aan de linkerzijde in twee helften gesplitst. De binnenste grootste helft hecht zich vast van den tweeden tot aan den vierden teen; de buitenste aan den vijfden, zesden en zevenden teen. Aan de regterzijde zendt de lange gemeenschappelijke strekspier eene stevige pees aan den zesden teen. Voorts is er aan beide schenkels een vierde *m. peronaeus.* Ook ontvangen de boventallige teenen pezen van de gemeenschappelijke lange buigspier. In beide deze voorwerpen blijkt duidelijk, dat de verdubbeling naar een bepaald plan geschiedt, en zich hierom niet tot het beenstelsel beperkt, maar zich daarbij over de weeke deelen uitstrekt. Hieruit volgt, dat de dubbelde vingers en teenen geene bloote aanvoegsels zijn, maar dat zij een geheel uitmaken met het overig ligchaam, en derhalve verdubbelde werktuigen van hetzelve zijn. Van deze zelfde complicatie van stremming der vormkracht met verdubbeling der vingers en der teenen, geven ook andere schrijvers menigvuldige voorbeelden. TIEDEMANN (*a*) beschrijft eenen foetus met navelbreuk, acranie, hazenlip, diverticulum aan het darmkanaal, in welken er zes vingers aan beide handen zijn. In twee, door OTTO (*b*) beschreven gevallen, is de vermenigvuldiging der vingers en teenen gecompliceerd met onvolkomene ontwikkeling van gewigtige werktuigen. CARLISLE (*c*) verhaalt van twee idioti-

(*a*) F. TIEDEMANN, Anatomie der Kopflose Misgeburten, p. 66. Tafel 4.

(*b*) OTTO, Monstrorum sex humanorum disquisitio, Francofurti Ao. 1811, p. 29.

(*c*) CARLISLE, Bemerkungen ueber die Bildungs-Abweichungen, besonders ueber

tische meisjes met eenen boventalligen duim. Bovenal schijnt zich deze verdubbeling te paren met gebrekkige ontwikkeling der hersenen. Bij gebrekkige vorming der ledematen daarentegen, bijv. bij Sirenenvorm, is het getal wervelen en ribben vermeerderd, gelijk MECKEL dit door voorbeelden opheldert (*a*). Bij eenen foetus met 25 wervelen en 13 ribbenparen, zag SEIDEL (*b*) regts een vormloos been, in plaats van bovenarm, met een voorhandsbeen en twee vingers, en links den duim ontbreken. Door deze bijzonderheid schijnt een bij de natuurlijke diervormen heerschende regel op nieuw bevestigd te worden. Bij dezelve toch vermenigvuldigen zich de wervelen, als de overige werktuigen der beweging in derzelver ontwikkeling terugblijven, zoo als door de honderden van wervelen der grootere slangsoorten wordt aangetoond, terwijl daarentegen de wervelen zeer weinig talrijk zijn bij dieren met sterk ontwikkelde ledematen, gelijk de kikvorschsoorten zulks bewijzen. Belangrijk is het te zien, dat de natuur, zoowel in hare afwijkingen, als in haren gewonen voortgang, eene en dezelfde wet volgt.

Eindelijk kunnen ook boventallige ledematen aan zeer onderscheidene gedeelten des ligchaams toegevoegd zijn. Zij mogen dan als eene eerste poging tot verdubbeling des ligchaams beschouwd worden, en werden daarom reeds vroeger bij de heteradelphen beschreven.

Verdubbeling van den staart is bij de zoogdieren zeer zeldzaam, terwijl zij daarentegen bij de Hagedissen menigvuldig is. Vele voorbeelden geeft ALDROVANDUS, t. a. p pag. 594, 595, 596 daarvan. In lateren tijd werd eene hagedis met eenen dubbelden staart ook gemeld door MARCHANT (*c*).

AL-

---

eine Familie mit ueberzähligen Fingern und Zehen, in J. F. MECKEL's Archiv für die Physiologie, Bd. IV. p. 320.

(*a*) J. F. MECKEL, De duplicitate monstrosa, p. 12 et 13.

(*b*) SEIDEL, Index musei Kiliensis 1818. p. 2.

(*c*) Histoire de l'academie des sciences, Ao. 1718. p. 24.

## ALGEMEENE BEDENKINGEN OVER DE VERDUBBELING.

Het ontleedkundig gedeelte van mijnen arbeid is afgeloopen, en gelukkig zoude ik mij achten, zoo ik aan het physiologisch gedeelte eene volledigheid vermogt te geven, eenigzins gelijk staande met de rijke schat van waarnemingen, welke de ontleding ons geleverd heeft. Ik verlaat nu het veld der ondervinding, en zal mij in het rijk der gissingen gaan verdiepen. Wilde ik allen optellen en wederleggen, welke over de verdubbeling in het midden zijn gebragt, dan voorzeker werd er een lijvig boekdeel mede gevuld, maar er was tevens voor mij een onaangename, voor mijne lezers een onnutte arbeid verrigt. Ik heb daarom gemeend mij buiten denzelve te moeten houden. In de zonderlinge theoriën derhalve over den oorsprong der dubbelde misgeboorten, welke vroeg of laat geopperd zijn, verdiep ik mij niet. Vele zijn te belagchelijk, dan dat zij eene ernstige wederlegging zouden verdienen. Is dit bijv. niet het geval met de vooronderstellingen van DANIËL DE SUPERVILLE (*a*) en van HARTSOEKER (*b*), die meenen, dat de dubbelde misgeboorten voortgebragt worden, doordien twee *animalcula spermatica* te gelijk in een ei dringen; „ they touch, zegt DE SUPERVILLE, „ they close, they unite, they crowd each other. The parts of „ the weakest, being to much crowded, cannot extend or display them-„ sel-

(*a*) DANIËL DE SUPERVILLE, Some reflections on generation and on monsters, in the Philosoph. Trans. Vol. XLI. for the years 1739, 1740. pag. 302.

(*b*) NIC. HARTSOEKER, Conjectures physiques. Suite des conjectures physiques. Amsterdam 1707. P. 130.

„ selves; so they vanish, as it were so much the easier, as they are ex-
„ tremely tender, and without any sensible consistency." Behoeft ook de meening van EMPEDOCLES wel eene nadere overweging, die stelt, dat de dubbelde misgeboorten ontstaan, doordien er te weinig *sperma* is voor twee volkomen en gescheiden individu's, of die van ARISTOTELES, welke ze aan eene overtollige hoeveelheid van hetzelve toeschrijft? Elke dezer vooronderstellingen en zoo vele anderen nog, die daaromtrent voorgedragen werden, behooren tot een bepaald tijdvak der wetenschap en dragen den stempel van deszelfs eigendommelijk karakter. Dit is ook het geval met den hevigen en langdurigen strijd, welke tusschen LEMERY en WINSLOW gevoerd werd, over de vraag, of de dubbelde misgeboorten ontstaan door eene toevallige aanhechting en ineensmelting van twee kiemen, dan of zij het voortbrengsel zijn van oorspronkelijk wanstaltige kiemen. Meer dan een deel der *Mémoires de l'academie des sciences à Paris* werd met het twistgeding gevuld, hetwelk onlangs, hoewel op eene hoogst ongelukkige wijze, weder opgewakkerd werd door GEOFFROY DE ST. HILAIRE, en ijverig namen geleerden van den eersten rang er deel aan, gelijk uit de namen van eenen HALLER, DUVERNEY, WOLFF blijkt. Alle verzetten zich tegen het denkbeeld van toevallige ineensmelting. De schrijver zelfs van de *Histoire de l'academie* voor den jare 1724, gaat zooverre van te zeggen, dat men even zoo goed zoude kunnen beweren, dat door de aanstooting en wederkeerige verbrijzeling van twee glazen klokken eene derde voortgebragt moet worden. Hoewel nu deze tegenwerping niet geheel van overdragtelijke voorstelling vrij te pleiten is, zoo blijft het niettemin zeker, dat eene dergelijke aanhechting en ineensmelting van twee individu's geenszins als algemeene oorzaak der dubbelde misgeboorten beschouwd kan worden. Men behoeft slechts eene blik te werpen op al de hierboven opgesomde gevallen, om zich te overtuigen, dat geen dezer dubbelde ligchamen uit twee vroeger gescheidene kan gevormd zijn. De onderlinge zamenhang der harten en der groote vaten, de ineensmelting der darmkanalen tot één, het bestaan van éénе lever met twee galblazen, de aanhechting der regter ribben van het eene,

eene, der linker van het andere ligchaam aan één gemeenschappelijk borstbeen zijn, behalve vele andere, zoo vele bijzonderheden, welke ons doen inzien, dat eene dergelijke zamensmelting niet wel denkbaar is. Zoo er slechts huidverband tusschen de beide ligchamen bestond, liet zij zich hooren, maar dat dit zelfs niet voor de verdubbeling van achteren of van boven het geval is, bij welke overigens de plaats van vereeniging zich door geringen omvang kenmerkt, werd hierboven genoegzaam bewezen. Daarmede echter wil ik niet tegenspreken, dat vruchten enkele malen alleen door de huid met elkander verbonden kunnen zijn, gelijk B. G. KNOTHE daarvan een voorbeeld geeft (*a*). Hij zegt het geval te kennen eener vrouw, die te gelijk met een welgevormd kind, eene tweelijvige vrucht baarde, welke uit twee van de borst tot aan den navel slechts oppervlakkig zamengegroeide ligchamen bestaat. De wijze van vereeniging geschiedt slechts door de huid, en schijnt meer eene zamenlijming dan wel eene zamengroeijing te zijn. Eene dergelijke aanhechting zal intusschen slechts hoogst zeldzaam kunnen plaats grijpen, want in den regel zijn tweelingen elk in een bijzonder ei bevat, en blijven zij derhalve buiten wederkeerige aanraking, en dit zoowel, als zij van dezelfde, als wanneer zij van verschillende sexe zijn, waardoor de zonderlinge meening van COSME VIARDEL wederlegd wordt, die het hierdoor voortgebragt middenschot, als eene eerste wenk tot het inprenten van kuischheid beschouwt; „ s'ils sont de divers sexes, zegt hij, „ c'est à „ dire male et femelle, seront separés par diverses membranes et auront „ chacun son delivre à part, ce qui semble avoir été fait par une provi- „ dence admirable de la nature, qui semble vouloir inspirer aux hommes, „ dès le premier moment de leur conformation, des loix et des règles pour „ la chasteté" (*b*), In de eerste plaats zal derhalve tot deze aanhechting ge-

(*a*) Z. B. G. KNOTHE, Epistola gratulatoria, in qua partus cujusdam singularis historiam cum trium insimul natorum puerorum descriptione tradit; ontleend aan OSIANDER, Handb. d. Entb. kunst. Tubingen 1829. p. 294 en 295.

(*b*) Z. COSME VIARDEL, Observations sur la pratique des acouchemens. Paris 1748.

gevorderd worden, dat de tweelingen geplaatst zijn in een en hetzelfde ei, in de tweede plaats, dat er eene ontvelling plaats grijpe der huid in beider ligchamen, en dat deze ontbloote oppervlakten, in onderlinge aanraking komende, zich door adhaesive ontsteking aaneenhechten. Dat aan deze voorwaarden hoogst zeldzaam kan voldaan worden, en dat bij de veelvuldige bewegingen der vrucht niet dan hoogst moeijelijk twee verwonde plekken der huid in eene zoo langdurige aanraking zullen blijven, als tot de aangroeijing vereischt wordt, behoeft door mij niet uiteengezet te worden. Geen wonder dan ook, dat men slechts één voorbeeld kent van bloote aanhechting der vruchten, door middel van de huid, en dat WOLFF (*a*), in een hoenderei van den derden dag der broeijing, twee vruchtjes vond, zeer digt bij elkander liggende in een enkelvoudig *vitellum*, zonder dat er eenige ineensmelting of aanhechting tusschen hen plaats greep, alsook, dat onzen landgenoot DE PUYT eene verlossing vermeldt, bij welke tweelingen in een en hetzelfde ei met eene gemeenschappelijke placenta bevat waren, zonder dat er tusschen hen eenige aangroeijing had plaats gegrepen (*b*). Bij verder voortgaande ontwikkeling, zoude elk der vruchtjes in de waarneming van WOLFF regelmatig zijne verschillende tijdperken van vorming doorgeloopen hebben, zoo als dit ook door de waarneming van DE PUYT bewezen wordt, zonder zich met het andere te verbinden, en met hetzelve tot eene dubbelde misgeboorte te zijn geworden. Dat deze namelijk niet het gevolg is van eene toevallige zamengroeijing, maar dat daarentegen de eerste aanleg tot hare wording reeds zeer vroeg bestaat, en derhalve in eene oorspronkelijke afwijking der vormkracht te zoeken is, wordt door een tweede hoenderei van

8vo. p. 37; en F. B. OSIANDER, Epigrammata in diversas res musei sui anatomici. Goettingae 1814. p. 30.

(*a*) *Ovum simplex gemelliferum*, auctore G. T. WOLFF in Novi Commentarii academiae Petropolitanae Ao. 1770. p. 456.

(*b*) Vroedkundige waarneming van tweelingen, die het water en vliezen gemeen hadden, door JACOBUS DE PUYT, in Verhandelingen, uitgegeven door het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen te Vlissingen. Middelburg 1782. IX. Deel. p. 423.

van den derden dag der broeijing bewezen, in hetwelk zich reeds eene tweelijvige misgeboorte bevindt, alsook door een ander hoenderei van denzelfden dag, door BAER beschreven, in hetwelk evenzeer een verdubbeld embryo wordt aangetroffen (*a*). In hetzelve doet zich de *area pellucida* als een dubbeld kruis voor. In den langen arm van het kruis liggen twee embryones, welke van onderen gescheiden en van boven inééngesmolten zijn, zoodat er een gemeenschappelijk hoofd bestaat. De *plicae primitivae* der ruggegraat zijn reeds gesloten, de buikplaten liggen tegen elkander aan. Deze voorbeelden toonen, dat de oorzaak der verdubbeling minder in eene tweelingbevruchting, dan wel in eene oorspronkelijke misvorming te zoeken is. Ook kan men in het algemeen niet zeggen, dat er bij de dubbelde misgeboorten steeds een tweeling gevormd wordt. Deze immers moge bij de verdubbeling van boven en van achteren, of ook in die gevallen bestaan, in welke de placenta van het eene kind of jong van eenig dier zich vasthecht aan het ligchaam van een ander, gelijk daarvan een voorbeeld wordt gegeven door H. RATHKE (*b*), bij twee op deze wijze aangehechte vruchten van een schaap. De eene vrucht is voldragen, maar vertoont velerlei inwendige misvorming, namelijk inwendige atresie van het darmkanaal, gemis van eene der nieren, ineensmelting der *testes*, enz. Met haar hoofd is de streng der andere vrucht verbonden. Zij gaat door eene kleine opening van den schedel heen, ontvangt een uitwendig bekleedsel van het *pericranium*, en hecht zich door eene soort van sponsachtig weefsel aan de *dura mater* vast. In de streng zijn zeer ineengevlochten vaten, welke zoowel aderlijke als slagaderlijke schijnen te wezen. Bij de overige vormen van verdubbeling echter ontbreekt alles, wat tot eene tweelingbevruchting behoort. Er zijn geene twee moederkoeken; er is geene dubbelde streng, ja

---

(*a*) BAER, Ueber einen Doppelembryo vom Hühne aus dem Amfange des dritten Tages der Bebrutung, in J. F. MECKEL's Archiv für Anat. u. Physiol. Leipzig. Jahrgang 1827. No. IV. October.

(*b*) H. RATHKE, in J. F. MECKEL's Archiv für Anatom. u. Physiol. Jahrgang 1830. N. IV. October. p. 368.

ja zelfs bestaat in verreweg de minste gevallen de streng uit verdubbelde vaten. Al deze bijzonderheden toonen genoegzaam, dat zij in den oorsprong zich niet uit twee eijeren ontwikkelen, maar dat men veeleer kan aannemen, dat zij zich uit een enkeld ei vormen. Voor de heteradelphen, en al de verschillende vormen van voorwaartsche en zijwaartsche verdubbeling, geloof ik, dat zulks genoegzaam bewezen is; bij allen immers leert de ontleding, dat er slechts ééne, en dikwerf zelfs eene vereenvoudigde streng is. Voor de verdubbeling van achteren en van boven, in welke er twee strengen zijn, is de zaak meer betwistbaar. Te bejammeren is het, dat men in het algemeen veronachtzaamd heeft, bij dezelve de placenta te onderzoeken. In de waarneming van VILLENEUVE alleen wordt gemeld, dat dezelve enkelvoudig is, en dat de twee strengen er zich inplanten. Zoo dit ook voor de andere gevallen waar is, zoude hierdoor bewezen worden, dat ook voor deze soort van verdubbeling er oorspronkelijk slechts één ei bestaat. De vraag blijft dan, welke de reden zij, waarom uit dit enkelvoudig ei zich een verdubbeld individu ontwikkelt. WINSLOW en anderen, gehecht aan het denkbeeld, dat reeds, bij de wording van het eerste paar stamouders, de kiemen van hunne nakomelingschap aanwezig, en er als ingekast waren, op dezelfde wijze, als in eene groote doos kleinere, en in deze weder kleinere, en zoo vervolgens, kunnen bevat zijn; WINSLOW, zeg ik, meende, dat eene dezer kiemen oorspronkelijk monsterachtig konde zijn, en dat dan later uit eene dergelijke wanstaltige kiem zich eene dubbelde misgeboorte zal ontwikkelen. Zoo doende zouden in de eerste vrouw reeds aanwezig geweest zijn de kiemen van al die dubbelde misgeboorten, welke eene ondervinding van verscheidene eeuwen ons heeft leeren kennen. Deze geheele theorie intusschen van het oorspronkelijk bestaan der kiemen is in lateren tijd geheel en op goede gronden omvergeworpen, en ik zoude het eene beleediging voor mijne lezers rekenen, zoo ik hen langer met dezelve bezig hield. Maar dit zoo zijnde, welke verklaring blijft er dan van den oorsprong der dubbelde misgeboorten te geven? Het antwoord kan kort zijn. — Geene. — Wij weten, dat een ligchaam zich schier uit elk punt kan



ver-

verdubbelen, en er hierdoor dubbelde misgeboorten zij- voor- boven- en achterwaarts gevormd worden, dat somtijds de verdubbeling niet volslagen is, en zoo doende de heteradelphen ontstaan, of dat zij ook wel zich niet verder dan over een enkel gedeelte des ligchaams uitstrekt; wij zien, dat hierin verschillende graden bestaan, dat er eene bepaalde orde in heerscht, en trapsgewijs de eene vorm in den anderen overgaat. Dit alles leeren wij als verschijnsels, als uitdrukking van een ons onbekend vermogen, maar den eigenlijken aard van dit vermogen te doorgronden, is ons niet vergund. De zucht van alles te verklaren, heeft den mensch dan eens het eene, dan eens het andere doen aangrijpen, maar steeds vruchteloos. Zoo zocht men ook de verklaring van den oorsprong der dubbelde misgeboorten in eene verdubbeling van de navelblaas bij de zoogdieren, van den doijerzak bij de vogels. Eene vroeger gemelde waarneming van OTTO (zie bl. 157), die bij een verdubbeld hoen eenen dubbelden doijerzak en eene dubbelde doijerbuis zag, gaf eenigen grond voor deze vooronderstelling. Aan den anderen kant staat daar tegenover, dat men, in menigvuldige hierboven aangehaalde en door eigene ondervinding bevestigde gevallen een diverticulum, als vermoedelijk overblijfsel van de navelbuis, vindt in een der darmkanalen, nimmer in beide. Hierdoor wordt het waarschijnlijk, dat die verdubbeling der navelblaas geen standvastig verschijnsel is, en in het geval van OTTO welligt slechts als toevallige complicatie verdient beschouwd te worden. Door de wederlegging van al die onderscheidene meeningen komen wij eindelijk niet veel verder dan tot de zekerheid, dat het ligchaam zich in onderscheidene rigtingen verdubbelen kan. De ontleding echter leert ons, dat, welke die rigting ook zij, en hoeveel de uitwendige vorm hierdoor ook verschillen moge, het verdubbeld ligchaam steeds tot een enkelvoudig geheel wordt, hetgeen, wat de organische zamenstelling, niet wat het dierlijk leven betreft, volgens de scherpzinnige vergelijking van J. F. MECKEL, kan beschouwd worden als een zamengesteld dier, of als een Polypenstok, in welken elke polyp, op zichzelven beschouwd, als individu, maar in verband met het geheel genomen, als werktuigelijk deel van hetzelve zich

voor-

voordoet. Misschien zijn deze dubbelde misgeboorten, onder de wanstaltige vormen, gelijk te stellen met de *diplozoa* van NORDMAN, onder de natuurlijk gevormde ligchamen. Aan dezen regelmatigen voortgang van derzelver ontwikkeling, aan deze bepaalde orde, welke in derzelver vorming heerscht, zal het ook wel zijn toe te schrijven, dat men ze aan eenige bepaalde regels onderworpen ziet. Het zij mij vergund, deze, op het voetspoor van MECKEL, BARKOW en MAYER zoo veel mogelijk vast te stellen.

1. Schijnt er bij derzelver oorsprong dikwerf eene erfelijke oorzaak te bestaan, gelijk de op bl. 209 aangevoerde voorbeelden dit genoegzaam bewijzen.

2. Is het niet onwaarschijnlijk, dat zij het uitwerksel zijn eener geheel bijzondere afwijking der vormkracht. Ik stel mij deze als al te groote energie aan de eene, als belemmering aan de andere zijde voor. In den eersten oogopslag schijnt hier eene *contradictio in adjecto* te bestaan, tegen welke ik echter geloof mij te kunnen verdedigen. De voortplanting toch, meen ik, om redenen, op eene andere plaats uiteengezet, te mogen beschouwen, als eene eigendommelijke secretie, welke door de organische zamenstelling des vrouwelijken ligchaams bedongen wordt. Zoodra deze op eene bovenmatige wijze werkzaam is, zal er bij regelmatigen voortgang een' tweeling kunnen geboren worden, maar zoo zich bij die al te groote energie belemmering voegt, en zij derhalve tot vorming van twee gescheidene individu's onvoldoende is, zal er eene dubbelde misgeboorte kunnen ontstaan. In zekeren zin zoude men deze derhalve voor eene mislukte poging tot vorming van tweelingen kunnen houden. Ter bevestiging van dit vermoeden, komt het mij in de eerste plaats niet ongewigtig voor, dat zij zoo dikwerf door vrouwen, die reeds vele kinderen ter wereld bragten, en zoo zeldzaam door eerstbarende voortgebragt worden. DUVERNEY (*a*) bijv. vermeldt eene vrouw, die

(*a*) Comment. Acad. scientiar. Imper. Potropolitanae. Petropoli Ao. 1732. T. III. ad annum 1728. p. 188.

die moeder zijnde van vele tweelingen, eindelijk eene dubbelde misgeboorte baarde. Aan deze zelfde onvolkomene energie der vormkracht, zal het ook wel toegeschreven moeten worden, dat men met de verdubbeling zoo menigwerf stremming der vormkracht gepaard ziet gaan, gelijk vele der hierboven aangevoerde gevallen dit genoegzaam bewijzen.

3. Daar bij den mensch in den regel slechts een individu, bij elke bevruchtiging gevormd wordt, en onder de vermenigvuldiging, de tweelinggeboorten tot de minst zeldzame behooren, is daarmede in verband, dat eene dubbelde misgeboorte zeldzaam te gelijk met een ander welgevormd kind ter wereld komt, en dat ook de verdubbeling zelve hoogst zeldzaam het tweevoudige te boven gaat.

4. Daar er bij de verdubbeling in zekeren zin overtollige deelen gevormd worden, en dit, blijkens al hetgeen de bewerktuigde wereld ons doet zien, volstrekt niet in de bestemming der natuur ligt, is daarvan het gevolg, dat dubbelde misgeboorten hoogst zeldzaam zijn. Onder een getal van 800 misvormingen, telt MECKEL slechts 200 verdubbelingen.

5. Aangezien uit vele hierboven aangevoerde gronden, het waarschijnlijk is, dat dubbelde misgeboorten slechts uit eene enkele kiem gevormd worden, is het niet vreemd, dat de twee ligchamen, welke dezelve zamenstellen, steeds van eene en dezelfde sexe zijn. Men heeft wel is waar, enkele voorbeelden gemeld, in welke er tweevoudigheid der sexe schijnt te bestaan, maat, zoo ik mij niet bedrieg, is die tweevoudigheid nergens voldoende bewezen. Ik verwijze, ter nadere opheldering, den lezer tot die gevallen, in welke ik dezelve naar de opgaaf van anderen vermeld heb.

6. Deze eenheid van sexe is een nader bewijs, dat bij elke dubbelde misgeboorte de verdubbeling tot eenheid wordt teruggebragt, of zoo men liever wil, van eenheid uitgaat. En dit zoo zijnde, is het niet vreemd, dat er tusschen de twee helften, waaruit een dergelijk verdubbeld geheel bestaat, eene groote symmetrie wordt opgemerkt.

7. Al deze bijzonderheden bevestigen de vroeger voorgedragen stelling, dat de dubbelde misgeboorten te zamen eene klasse van organische we-

wezens vormen, welke eene bepaalde standvastigheid van maaksel vertoonen, en in graad van misvorming onderling verschillende, tot eene doorloopende reeks verzameld kunnen worden. Als laagste graad van verdubbeling kan een slechts verdubbeld deel, bijv. een dubbelde vinger, als hoogste, eene volslagen dubbelde misgeboorte, met twee hoofden, vier bovenste en vier onderste ledematen en twee ligchamen beschouwd worden. Tusschen deze beide uitersten zijn onderscheidene vormen van verdubbeling geplaatst, welke, zoo zij tot eene en dezelfde hoofdafdeeling behooren, door bepaalde overgangen zich zamenvoegen, en duidelijk gekenmerkte groepen vormen.

8. In deze verschillende soorten van verdubbeling zijn eenige algemeene wetten van bewerktuiging te betrachten, waartoe ik in de eerste plaats breng, dat de deelen, welke aan de oppervlakte des ligchaams geplaatst zijn, zich meer vermenigvuldigen dan de inwendige werktuigen, weshalve de verdubbeling van een enkeld deel veel minder zeldzaam is, dan de vorming van een volslagen verdubbeld ligchaam.

9. Eene tweede algemeene wet is, dat de bovenste ligchaamshelft zich menigvuldiger dan de onderste verdubbelt, hetgeen welligt verklaard kan worden uit de snellere ontwikkeling en uit het bekend overwigt der bovenste ligchaamshelft, bij deszelfs natuurlijke ontwikkeling.

10. Eene derde is, dat de verbinding der beide ligchamen slechts door gelijkvormige deelen geschiedt, het hoofd bijv. met het hoofd, de borst met de borst enz. Hierdoor wordt eene nieuwe wederlegging gegeven van de stelling, dat zij door eene toevallige zamengroeijing zouden voortgebragt worden. Dan immers was eene dergelijke standvastigheid van verband niet denkbaar.

11. Eene vierde wet is, dat hoe meer elk der ligchamen, eene dubbelde misgeboorte zamenstellende, ontwikkeld is, het verband tusschen dezelve des te minder groot wordt, gelijk de Siamesche tweelingen, de Hongaarsche zusters zulks bewijzen.

12. Met deze vierde wet hangt eene vijfde ten innigste te zamen, namelijk, dat de levensvatbaarheid na de geboorte des te grooter wordt, naar-

naarmate de plaats van verband eenen geringeren omvang heeft, en er hierdoor mindere incensmelting van deelen bestaat, gelijk dit door deze zelfde twee voorbeelden, als ook door den tweehoofdigen *heteradelphus* van HOME bewezen wordt.

13. Eene zesde wet, welke met de beide vorige in naauw verband is, leert, dat de deelen des ligchaams des te volmaakter zijn, naarmate zij zich verder van het punt van zamenhang tusschen de beide ligchamen verwijderen.

14. Als zevende ook vrij algemeen heerschende wet, meld ik, dat meestal het eene ligchaam veel minder dan het andere, en dikwerf gebrekkig ontwikkeld is. Bij de heteradelphen is zulks op eene onmiskenbare wijze het geval, maar evenzeer geschiedt hetzelfde bij de overige vormen van verdubbeling, waardoor bewezen wordt, dat het eene ligchaam als een aanhangsel van het andere kan beschouwd worden, en men hierdoor eenen grond te meer krijgt voor de stelling, dat de verdubbeling van de eenheid uitgaat. Zoo men haar aanneemt, valt het niet zeer moeijelijk te begrijpen, dat het ligchaam, hetwelk zich door misvorming uit het andere ontwikkelt, minder volmaakt, dan dit moet zijn. Hieraan hecht zich het denkbeeld, dat elke dubbelde misgeboorte als een wezen kan beschouwd worden, hetwelk voor een gedeelte enkelvoudig, voor een gedeelte verdubbeld is. Eene korte herinnering aan al hetgeen hierboven bij de beschrijving der verschillende soorten van verdubbeling gezegd werd, is voldoende, om ons te doen zien, dat, zoo zij in enkelde opzigten zich als verdubbelde wezens vertoonen, zij in anderen buiten twijfel tot eenheid zijn teruggebragt. Zoo zijn bijv. diegenen, welke op den hoogsten graad van verdubbeling aanspraak kunnen maken, de Siamesche tweelingen, ten opzigte van het zintuigelijk en intellectueel leven, buiten eenigen twijfel als gescheiden wezens te beschouwen, terwijl zij intusschen in levensvatbaarheid geheel van elkander afhankelijk zijn, en hierdoor de dood van den eenen, noodwendig den ondergang van den anderen na zich moet slepen. Elk heeft zijnen vrijen wil, maar kan intusschen deszelfs vermogen slechts op zijn eigen ligchaam, op zijne eigene ledematen, niet op die zijns tweelingbroeders uitoefenen.

We-

Wederstreeft deze, dan moet hij of dien tegenstand overwinnen of zich aan denzelven onderwerpen. Zoo doende kan men elk der zamenstellende ligchamen slechts in eenen zeer beperkten zin als gescheiden wezens beschouwen. Deze zelfde onderlinge afhankelijkheid der beide ligchamen is ook in derzelver wederkeerige gevoeligheid zigtbaar. Prikkkeling of uitwendige beleediging op een der ligchamen aangebragt, zal slechts door een derzelve worden waargenomen, zoo dezelve niet het gedeelte aandoet, in hetwelk zij tot één geheel verbonden zijn. Op dit gemeenschappelijk punt geschiedende, grijpt de gewaarwording voor beiden gelijktijdig plaats. Mijn vader heeft bij de beschouwing van den Siameschen tweeling dit op eene eenvoudige, maar scherpzinnige wijze bevestigd. Door met den vinger langs de borstbeensvlakte de huid te drukken, tot aan het benedenst gedeelte des borstbeens, kreeg slechts een der jongelingen daarvan de gewaarwording, maar zoodra hij verder ging en het gemeenschappelijk punt van verband naderde, verklaarden beiden zulks te gevoelen. Naarmate dit verband eene ruimere oppervlakte inneemt, en hierdoor de ligchamen meer zijn zamengesmolten, naar die mate wordt deze afhankelijkheid grooter, gelijk bijv. door *Ritta-Christina* ten duidelijkste blijkt. Verder de beschouwing voortzettende, bemerkt men, dat, naaar gelang de ligchamen zich meer ineenvoegen, zij minder geschikt worden, om afzonderlijk en elk op zichzelf te handelen, totdat dit eindelijk door volslagene ineenvoeging geheel onmogelijk en hierdoor de tweevoudigheid geheel tot eenheid teruggebragt wordt.

Tot deze resultaten meen ik te kunnen terugvoeren, al hetgeen uit de ontleedkundige beschouwing der dubbelde misgeboorten is af te leiden. Ik heb mij bij dezelve alleen tot diegenen beperkt, welke uit de waarneming voortvloeijen, en mij niet in bespiegelingen verdiept. De geëerde lezer moge beslissen, in hoeverre ik door dezelve en door mijn ontleedkundig onderzoek, aan de wetenschap eenig voordeel hebbe toegebragt.

---

# VERKLARING

DER

# AFBEELDINGEN.

De *eerste Plaat* stelt de dubbelde misgeboorte voor, beschreven op bl. 63 en volgg. Zij is van het vrouwelijk geslacht, en vertoont verdubbeling van voren. De plaats van verband is onder het borstbeen, en aan hare ondervlakte plant zich de gemeenschappelijke navelstreng in. De verdubbeling strekt zich uit over hoofd, ligchaam en ledematen.

De *tweede Plaat* geeft eene afbeelding derzelfde misgeboorte, in welke de wijze voorgesteld wordt, op welke de uiteinden der borstbeenderen *a. a.* zich over en weder met elkander geleden; *b. b.* zijn de zijwaarts geschovene zwaardwijze uitsteeksels.

De *derde Plaat* stelt dezelfde misgeboorte voor, met geopende buikholte, om de vereeniging te doen zien, welke er tusschen de beide levers plaats heeft. Er gaat van de plaats van vereeniging der levers eene plooi van het buikvlies *a.* af, welke men als een derde *ligamentum coronarium* kan beschouwen.

*b. b.* zijn de twee naveladeren.

*c. c. c. c.* de vier navelslagaders.

*d. d.* de beide blaasbanden.

*e. e. e. e.* de beide geheele, gescheidene darmkanalen.

Deze drie afbeeldingen zijn genomen op de helft der natuurlijke grootte.

De *vierde Plaat* geeft in Fig. 1. eene afbeelding, ter natuurlijke groot-

te,

te, van de lever der in de vorige platen voorgestelde menschelijke misgeboorte; in Fig. 2 en 3, van het hoofd des misvormden lams, bladz. 167 beschreven.

Fig. 1. stelt voor de *zaamverbondene levers* der dubbelde menschelijke misgeboorte.

*a. a.* zijn de twee naveladeren.

*b. b.* de twee galblazen.

Fig. 2. *De voorvlakte van het hoofd der dubbelde misgeboorte van een lam*, beschreven op bl. 167. De verdubbelde ligchamen en ledematen zijn van de plaat weggelaten, om het getal der afbeeldingen niet te zeer te vermeerderen. Aan deze voorvlakte des hoofds vertoont zich niets anders dan een enkelvoudig oog en de twee ooren, welke, bij het gemis van onderkaak, onder hetzelve ineensmelten. Het is derhalve een *cyclops astomus arhynchus* met een verdubbeld ligchaam.

Fig. 3. De achtervlakte van het hoofd, aan hetwelk zich niets dan twee ineengesmolten ooren voordoen.

De *vijfde Plaat* geeft in Fig. 1, 2 en 3 afbeeldingen van den schedel des misvormden lams, welks hoofd in Fig. 2 en 3 van de vierde Plaat wordt voorgesteld; in Fig. 4 van het hart der op Plaat I, II en III voorgestelde menschelijke misgeboorte.

Fig 1. *De schedel van het lam van voren.*

*a. a.* De twee wervelkolommen.

*b.* Enkelvoudige wenkbraauwboog, de enkelvoudige voorste oogkas omschrijvende.

*c.* Uitpuilend been, gevormd door de ineengesmolten jukbeensuitsteeksels der beide voorste slaapbeenderen, en aldus eenen volkomen jukbeensboog voorstellende.

*d.* Vlies, hetwelk het onvolkomen gedeelte der oogholteplaat van het voorhoofdsbeen aanvult.

*e.* Enkelvoudig zwaardwijs uitsteeksel des wiggebeens.

*f. f.* Groote vleugels des wiggebeens, ineengesmolten met de voorste wandbeenderen.

*g. g.* Schubachtige gedeelten der beide voorste slaapbeenderen.

*h. h.* Ingangen der *canales carotici*, zich in de slaapbeenderen bevindende.

*i.* Driekantig en misvormd gehoorbeen, geplaatst in de holte, welke zich aan de onderzijde van het jukbeen bevindt.

*l.* Beenachtige boog, uit de ineengesmoltene blaasvormige voorste trommelholten gevormd.

*m. m.* Steenachtige gedeelten der voorste slaapbeenderen.

*n. n.* Knobbelgedeelten der achterhoofdsbeenderen.

*o. o.* Te zamen komende grondstukken der achterhoofdsbeenderen.

Fig. 2. *Achtervlakte van denzelfden schedel.*

*p. p.* Achterste wandbeenderen, tusschen welke *r* een onvolkomen voorhoofdsbeen zit.

*s.* Onvolkomene achterste oogholte.

*t. t.* Digt aaneengevoegde achterste slaapbeens-schubben, uit welke *u.* een onvolmaakte jukbeensboog voortkomt. In het regter slaapbeen vertoont zich een groote ingang voor den *canalis caroticus*; in het linker is dezelve ter naauwernood merkbaar. Onder de slaapbeenderen bevindt zich eene holte, in welke een misvormd gehoorbeen geplaatst is, en daaronder is een beenachtige boog *v.* uit de blaasvormige trommelholten gevormd.

*w. w.* Steenachtige gedeelten der achterste slaapbeenderen.

Fig. 3. *Dezelfde schedel van boven af beschouwd.*

*p. p.* De voorste wandbeenderen.

*q. q.* De achterste wandbeenderen.

Tus-

Tusschen de voorste zit het volmaakter *a.*, tusschen de achterste het onvolmaakter *r.* voorhoofdsbeen. De vier wandbeenderen komen in eenen grooten fontanel te zamen.

Fig. 4. beeldt *het regter hart* af der menschelijke misgeboorte, wier lever in Fig. 1. der vierde Plaat en uitwendige gedaante enz. op Plaat I, II en III worden voorgesteld, in hetwelk de boog der *arteria aorta* eenen ring vormt, door welken de luchtpijp en de slokdarm heengaan.

*a.* De boog der *arteria aorta.*

*b.* De stam, welke gevormd wordt, nadat de schenkels der ringvormige spleet zijn te zamen gekomen.

*c.* De stam der longslagader.

*d.* De slagaderlijke buis van BOTALLUS.

*e. e.* Regter en linker *a. subclavia.*

*f. f.* Regter en linker *carotis.*

*g.* Luchtpijp.

*h.* Slokdarm.

De *zesde Plaat* stelt de dubbelde lams-misgeboorte voor, welke op bl. 158 beschreven is, Aan de hier afgebeelde voorste vlakte vertoont zich een enkelvoudig hoofd met een cyclopisch oog, en eene daarboven geplaatste snuit de plaats van uitwendigen neus vervangende. Ligchaam en ledematen doen zich verdubbeld voor.

De *zevende Plaat* beeldt dezelfde misgeboorte aan de achtervlakte af. Aan de achtervlakte van het enkelvoudig hoofd vertoonen zich twee digt aaneengevoegde ooren, welke aldaar de eenige aanduiding van een aangezigt zijn.

De *achtste Plaat* bevat de ontleding der onderscheidene gedeelten dezer misgeboorte.

Fig.

Fig. 1. *De twee harten*, om den onderlingen zamenhang der vaten te doen zien.

A. Regter of voorste hart, uit hetwelk *a.* eene smalle *aorta*, en *b.* eene wijde *a. pulmonalis* voortkomt.

Deze oefent, door eene ruime slagaderlijke buis van BOTALLUS *c.*, gemeenschap met den nederdalenden stam der *a. aorta a.*

*d.* Gemeenschappelijke stam der regter *a. a. carotides.*

*e.* Regter *a. subclavia* }
*f.* Linker *a. subclavia* } waarschijnlijk voor de twee voorste voorpoten.

*g.* Stam der *arteria pulmonalis* van het regter hart, welke in den stam der *aorta* van het linker hart overgaat.

B. Linker of achterste hart, uit hetwelk *h.* eene opstijgende *a. aorta* voortkomt, welke zich door den gemeenschapsstam *g.* verbindt met de regter *a. pulmonalis*, en in *i.* eene linker, in *l.* eene regter *a. carotis* afgeeft.

*m.* De linker longslagader, welke door de slagaderlijke buis *n.* zich verbindt met de nederdalende linker *aorta o.*

*p.* De linker *subclavia*, waarschijnlijk voor de twee achterste voorpoten.

*q. q.* De twee luchtpijpen.

*r. r.* De dubbelde longen.

Fig. 2. *De maag, milten en dunne darmen.*

*a.* Slokdarm.

*b. b. c. c.* Eerste en tweede maag in dubbelden getale, verbonden met twee milten, *f. f.*

*d.* Enkelvoudige derde maag.

*e.* Enkelvoudige vierde maag.

*g.*

*g.* De dunne darm, welke in een blind uiteinde te niet loopt.

Fig. 3. *Bovenvlakte van den schedel*

*a.* Driehoekig been, de plaats der voorhoofdsbeenderen vervangende.

*b. b.* Twee, in de dwarste geplaatste smalle wandbeenderen.

*c. c. c. c.* De bekende driehoekige beenderen, welke bij de tweehoevige zoogdieren tusschen de wandbeenderen en het achterhoofdsbeen zitten.

*d.* Beenplaat, welke door de ineensmelting van twee boventallige slaapbeenschubben schijnt gevormd te wezen.

*e. e.* De twee achterhoofdsschubben.

Fig. 4. *De binnenvlakte van den geopenden schedel.*

*a.* De oogholteplaat van het enkelvoudige voorhoofdsbeen.

*b.* Zwaardwijs uitsteeksel des wiggebeens, met een enkelvoudig gezigtzenuwgat.

*c. c.* Aan weêrszijden geplaatste ruime oogholtespleet.

*d.* Diepe Turksche zadel, tusschen deze twee oogspleten.

*e. e.* Gaten tot den doorgang van den tweeden en derden tak des vijfden paars.

*f. f.* Zijdelingsche gehoorgaten.

*g. g.* Bovenvlakte der grondstukken van de twee achterhoofdsbeenderen.

*h.* Steenachtige gedeelten der achterste slaapbeenderen.

Fig. 5. Tong, met de verdubbelde tongbeenderen en strottenhoofden.

*a.* Tong, in de mondholte van het cyclopisch hoofd geplaatst.

*b. b.* Tongbeen, tot dezelve behoorende.

*c.* Voorst strottenhoofd.

*d.* Achterst strottenhoofd.

*e.* Achterst tongbeen.

Fig. 6. *De hersenen met de verlengde ruggemergen.*

*a. a.* Gemeenschappelijke hersenblaas, de plaats van halfronden der groote hersenen vervangende, uit welke *b.*, eene enkelvoudige gezigtszenuw, ontspringt.

*c. c.* De verdubbelde ruggemergen, met *d. d.* de verdubbelde kleine hersenen. Behalve de gezigtszenuw, worden de overige hersenzenuwen door derzelver gewone getallen aangeduid.

De *negende Plaat* stelt de geopende buikholte dezer lams-misgeboorte voor, om de plaatsing en betrekkelijke verhouding der ingewanden te doen zien.

*a.* Regter navelader, met de tot dezelve behoorende lever.

*b.* Linker navelader, met de tot dezelve behoorende lever.

*c.* Dunne darm, welke in een blind uiteinde te niet loopt.

*d.* Dikke darm van het regter ligchaam, welke in eene opening als tegennatuurlijken aars uitloopt.

*e.* Dikke darm van het linker ligchaam, welke met een blind uiteinde begint.

*f.* Regter nier van het regter ligchaam.

*g. g.* De twee nieren van het linker ligchaam.

*h. h.* Twee in de buikholte geplaatste ballen.

De beide andere en de linker nier van het regter ligchaam zijn achter de overige deelen verborgen.

*i. i.* De twee urinblazen met de daar langs heengaande navelslagaders.

*l.* De linker milt.



C. G. R. Meijer lith. Steend. v. Desguerrois en C°.




*C. G. R. Meijer lith.*

*Steend. v. Desquerre*




C G R. Meÿer lith.

Steend. v. Desguerrois &

EERSTE KLASSE K. NEDERL. INSTIT.

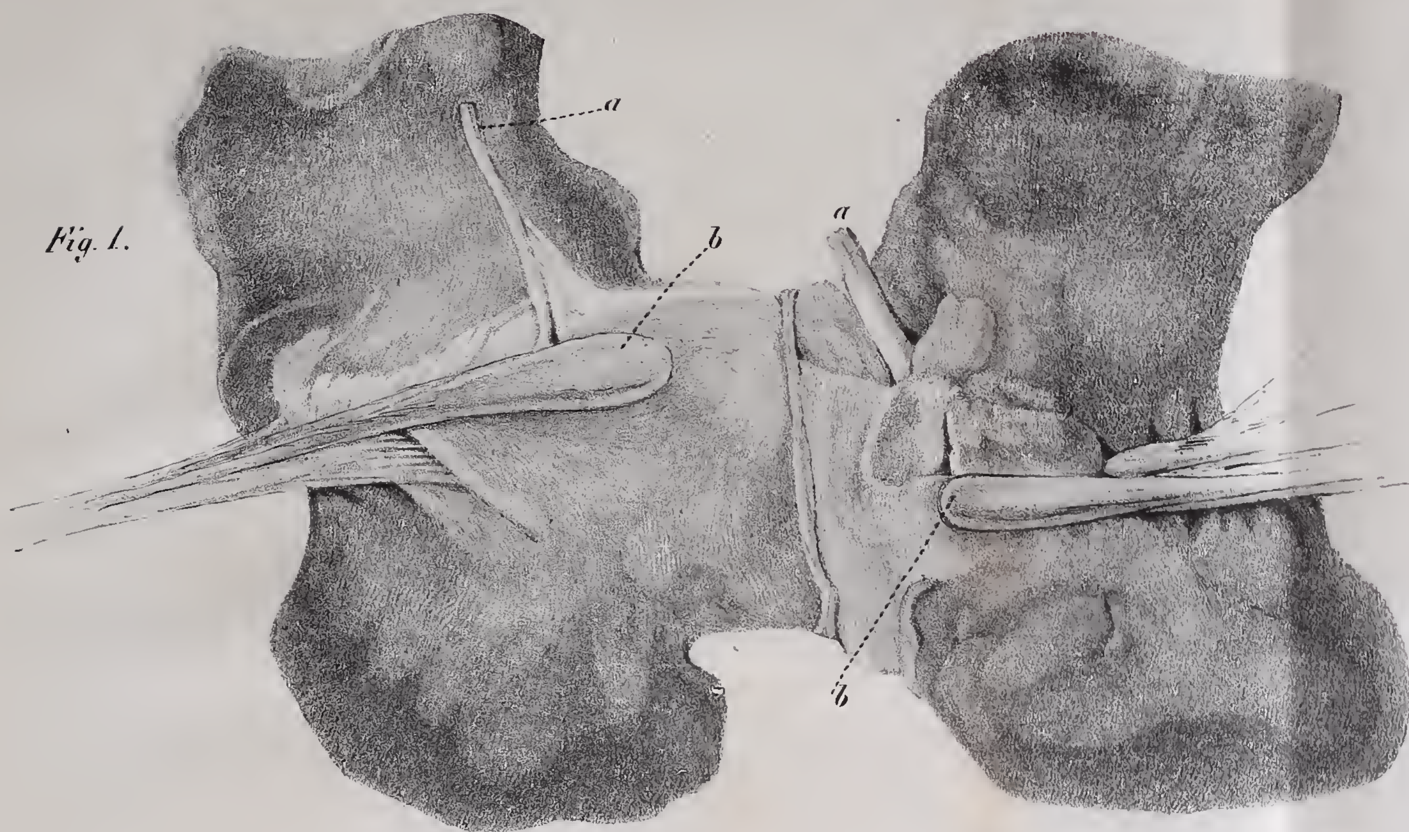



Fig. 1.



Fig. 2.

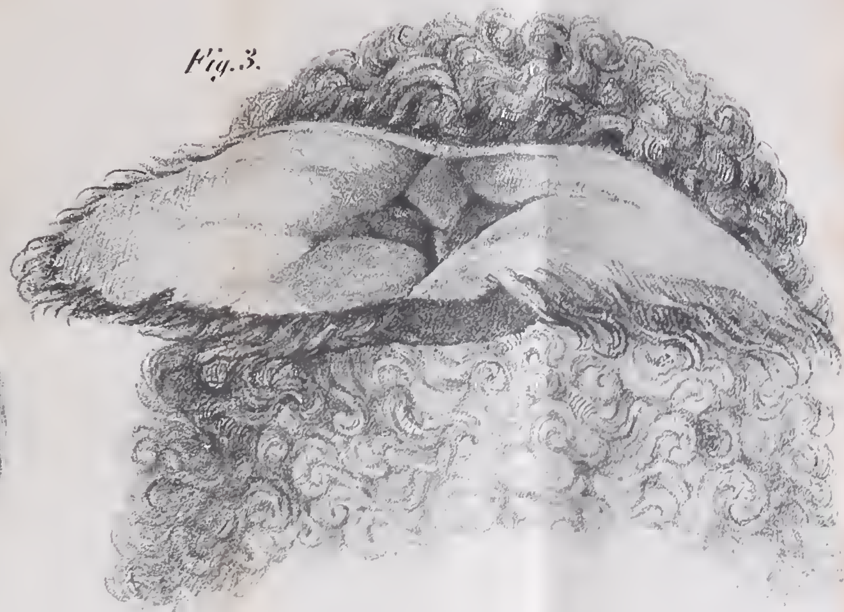
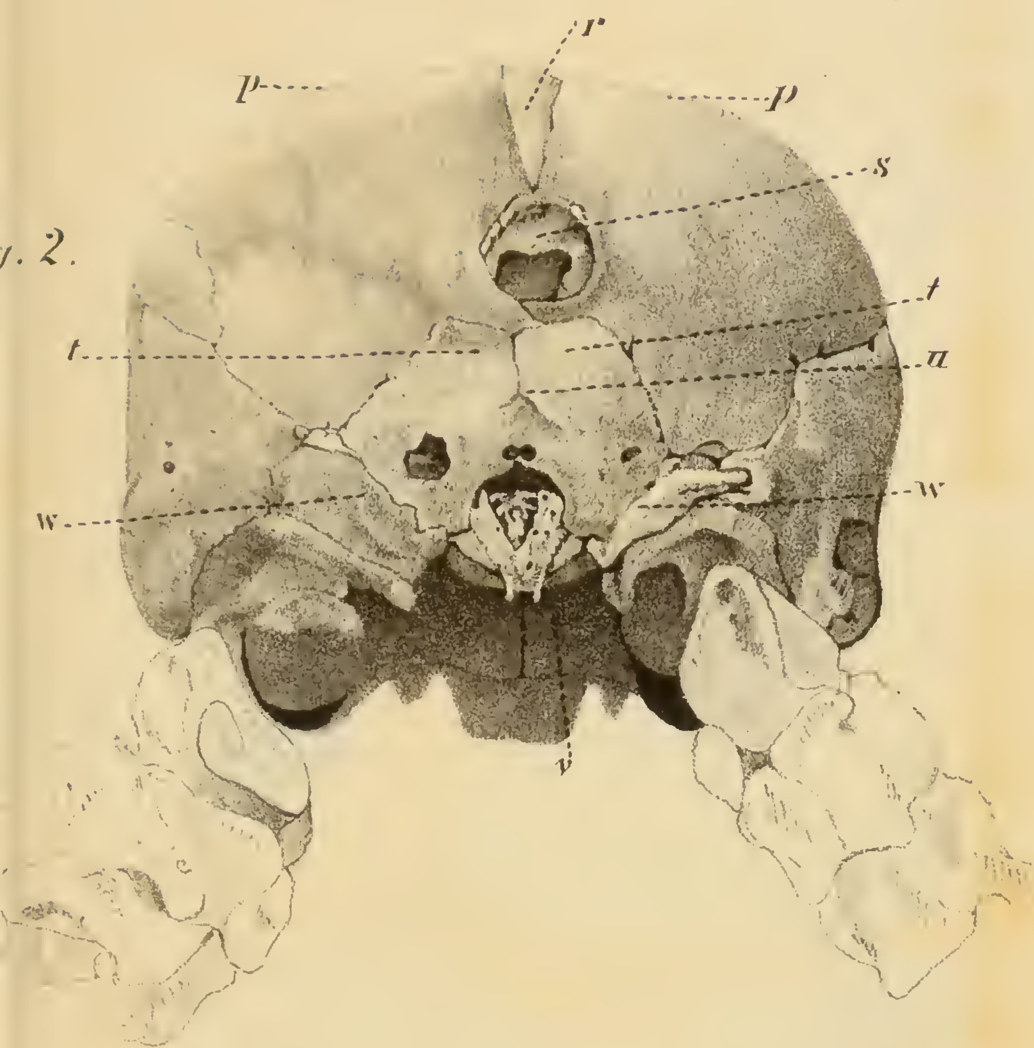
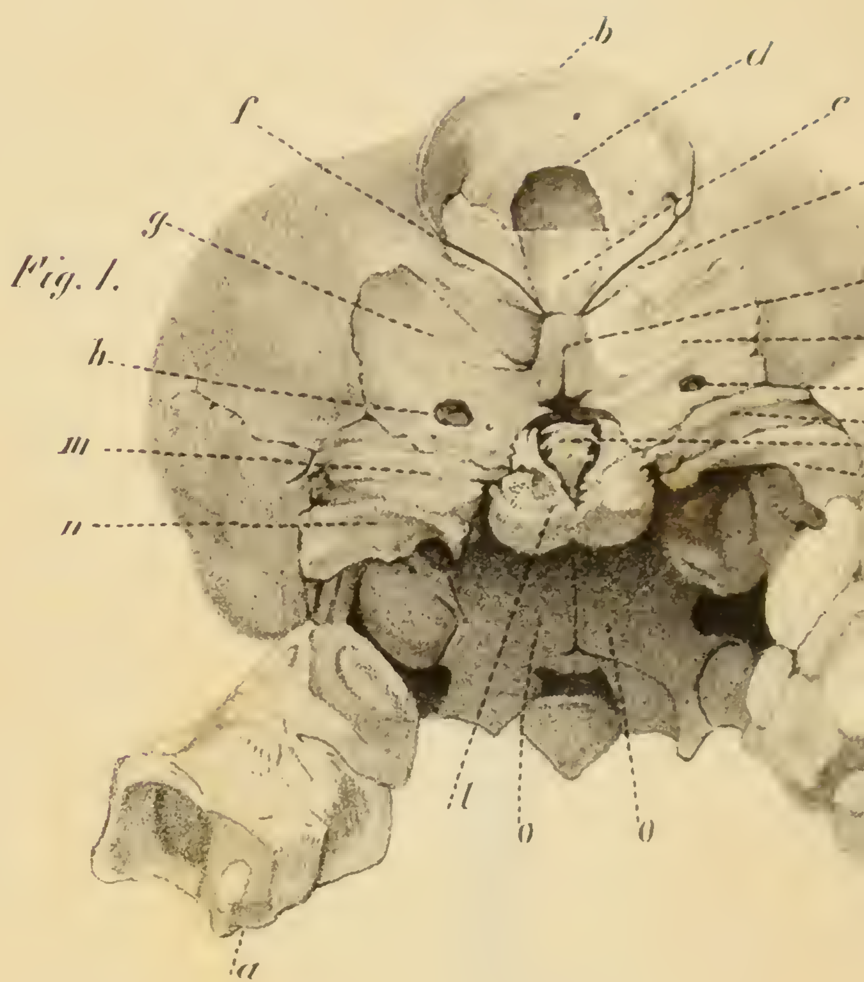


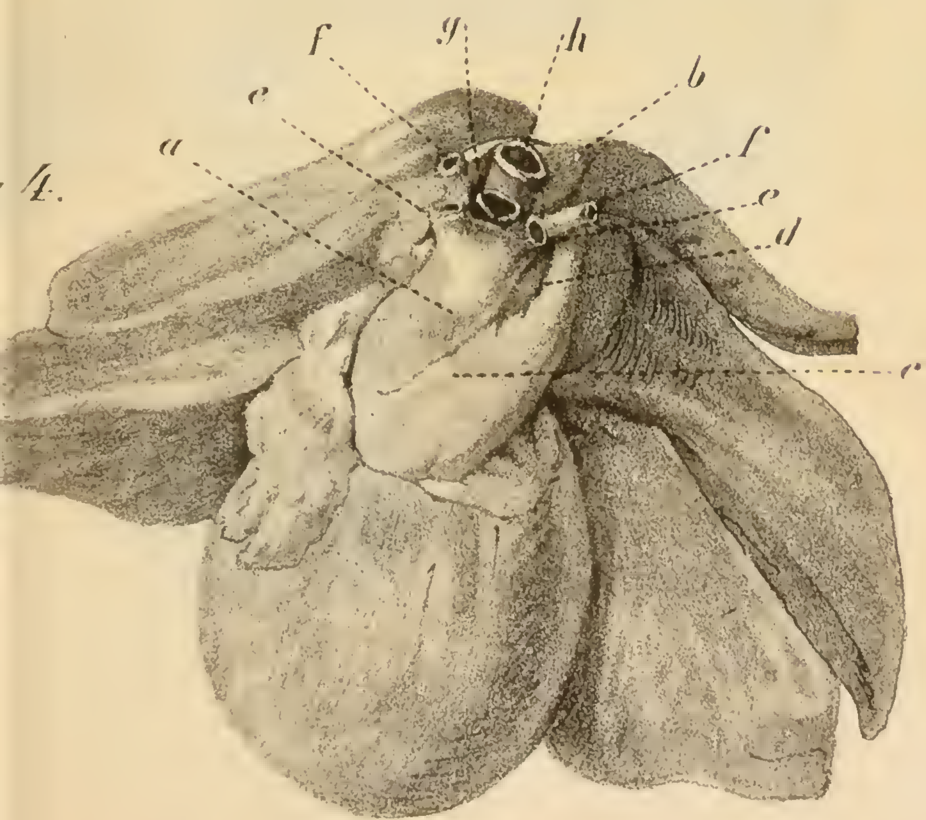
Fig. 3.

C. G. R. Meijer lith.

Steend. v. Desguerrois en C°







Meyer lith.

Steend. v. Hoog



C. G. R. Meijer lith.

Steend. v. Desguerrois en C°



C. G. E. Meijer lith. Steend. v. Desguerrois

Fig. 1.

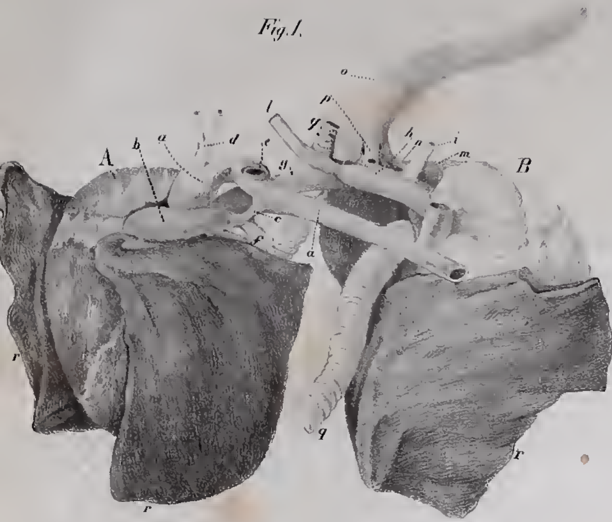


Fig. 2.

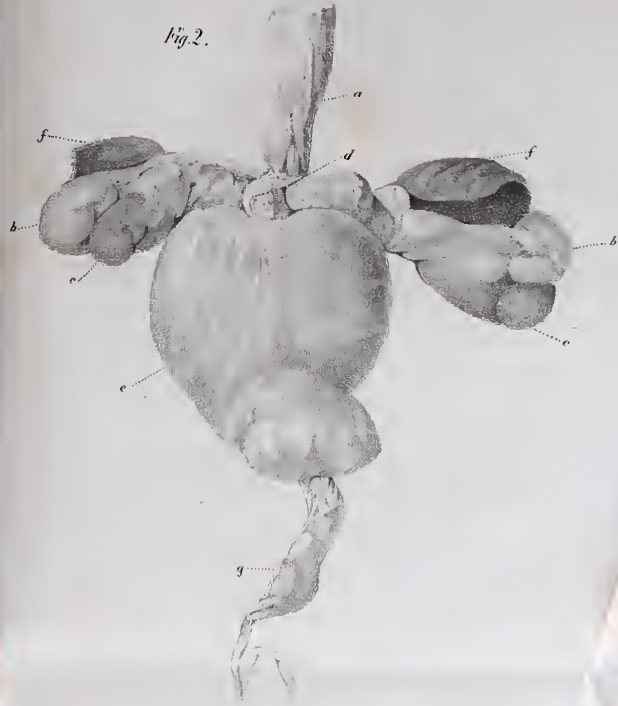


Fig. 3

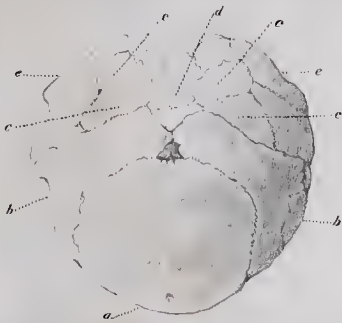


Fig. 5.

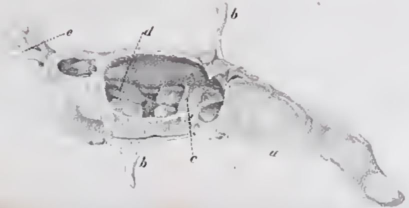


Fig. 4.

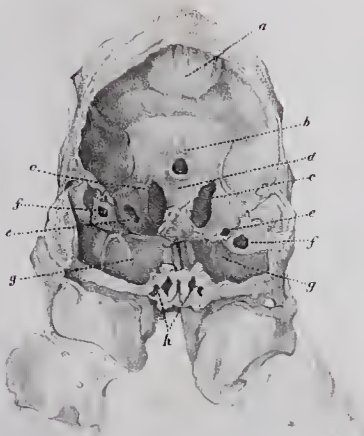
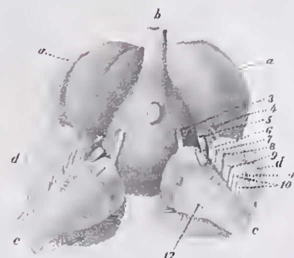


Fig. 6.



C. G. R. Meijer lith.

Steend. v. Desguerrois en C°.




C. G. R. Meÿer lith.

Steend. v. Desg